



DOCUMENTO:

**PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR
DE LOCAL COMERCIAL PARA TIENDA "KIABI"**

DIRECCIÓN:

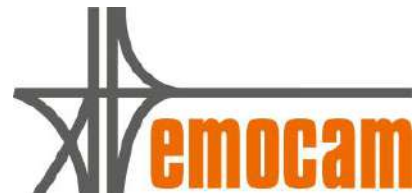
**CENTRO COMERCIAL PARQUE RIOJA
Locales 52, 53B, y 58
C/ De las Tejas, S/N
C.P: 26006 Logroño – La Rioja**

PROMOTOR:

**KIABI ESPAÑA KSCE, S.A.
CIF: A-81225146
CENTRO COMERCIAL ISLAZUL
C/ de la Calderilla, nº 1 - LOCAL 006
C. P. 28054 (MADRID)**

PROYECTISTA:

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING, S.L.



D. Moisés Candelas Chozas

Ingeniero Civil
Colegiado nº 13.445 CITOP
Abril 2.023

DOCUMENTOS

01. MEMORIA

02. ANEXOS A LA MEMORIA

- **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
- **INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**

03. PLANOS

04. PRESUPUESTO

05. PLIEGO DE CONDICIONES

06. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



01.- MEMORIA

Abril 2.023
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING

ÍNDICE

CAPÍTULO I: DATOS GENERALES

- 1.1.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 1.2.- AGENTES.

CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE OBRAS Y ACTIVIDAD

- 2.1.- ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.
- 2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
- 2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.
- 2.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL.

CAPÍTULO III: MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.1.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.
- 3.2.- SISTEMA DE ACABADOS.
- 3.3.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS.

CAPÍTULO IV: NORMATIVA APLICABLE

- 4.1.- JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DE APLICACIÓN.
- 4.2.- CUMPLIMIENTO NORMATIVA MUNICIPAL.
 - 4.2.1.- Justificación PGOU Logroño.
 - 4.2.2.- Justificación de la Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño.
- 4.3.- LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO.
- 4.4.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO.
 - 4.4.1.- Justificación del DB-SE. Seguridad estructural.
 - 4.4.2.- Justificación del DB-SI. Seguridad en caso de incendio.
 - 4.1.3.- Justificación del DB-SUA. Salubridad.
 - 4.4.4.- Justificación del DB-HS. Ahorro de energía.
 - 4.4.5.- Justificación del DB-HE. Protección frente al ruido.
 - 4.4.6.- Justificación del DB-HE. Seguridad de utilización y accesibilidad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN

CAPÍTULO I: DATOS GENERALES**1.1 OBJETO DEL PROYECTO.**

Se redacta el presente proyecto por encargo de la sociedad **KIABI ESPAÑA KSCE, S.A.** con C.I.F: A-81225146 y domicilio social en Centro Comercial Islazul, C/ de la Calderilla, nº 1, local 006, CP 28054, Madrid, para la adecuación interior del local situado en el Centro Comercial Parque Rioja, locales 52, 53b y 58, CP 26006 Logroño, La Rioja.

El objeto del presente proyecto corresponde a la solicitud de la pertinente licencia de obras para la reforma interior del local comercial de la marca KIABI. Es objeto de la presente memoria la descripción de la solución adoptada para la reforma interior del local existente y la instalación de la nueva imagen comercial. Se adecuarán las instalaciones para dar servicio a la nueva distribución. (Ver doc. gráfica)

1.2 AGENTES.**1.2.1. Solicitante y representante.**

Los datos del solicitante son: **KIABI ESPAÑA KSCE S.A.** con domicilio social en el Centro Comercial Isla Azul, en la C/ de la Calderilla 1, local 006, Madrid, 28054. CIF: A-81225146.

Los datos del representante son: Salvador Gómez Villegas con DNI 29051908-X, y domicilio profesional a efectos de notificaciones en el Centro Comercial Isla Azul, en la C/ de la Calderilla 1, local 006, Madrid, 28054.

1.2.2. Projectistas.

Autor del Proyecto: **MOISÉS CANDELAS CHOZAS**, con D.N.I 02534067L.
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil, colegiado en el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Madrid (CITOP) con el número 13.445.

Con domicilio a efectos de notificación en Avenida de la Industria 6, planta 1ª, oficina 2B, 28108, Alcobendas (Madrid).

CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE OBRAS Y ACTIVIDAD**2.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.****2.1.1. Emplazamiento.**

El local donde se va a realizar la actuación se sitúa en el Centro Comercial Parque Rioja, locales 52, 53,58 y 76, con dirección en C/ de las Tejeras, s/n, C.P.:26006, Logroño, La Rioja.

2.1.2. Condicionantes de partida.

Localización en el edificio: la actividad ocupa un conjunto de locales que forman parte del conjunto del Centro Comercial situado en planta baja, a pie de calle.



El local está situado en un edificio totalmente construido. Cuenta con una entrada principal desde la galería comercial interior, una salida de emergencia hacia la calle y una entrada secundaria de entrega de mercancía directa al almacén del local comercial.

Locales colindantes: el local linda con otro local comercial en su medianera lateral derecha y con otro local comercial en su medianera lateral izquierda. Ambos pertenecientes al Centro Comercial.

Descripción del local: en el local actualmente no se desarrolla ninguna actividad, con anterioridad se desarrollaban dos actividades de venta de ropa y artículos del hogar al por menor. Se realizará el cambio de imagen del local existente, tanto en el exterior como en el interior, para adecuarlo a las necesidades del nuevo operador, KIABI, modificando las instalaciones necesarias para su adecuación a la nueva distribución planteada.

2.1.3. Normativa de aplicación.

El presente proyecto se redacta de acuerdo con las Normas y Reglamentos de aplicación que a continuación se relacionan:

- Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.
- Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
- Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus posteriores modificaciones en las siguientes disposiciones:
 - Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007)
 - Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 20-diciembre-2007)
 - Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25 enero-2008)
 - Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio (BOE 19-junio-2008)
 - Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre por le que se modifica el Real decreto 1371/2007 (BOE 18-octubre-2008)
 - Orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-abril-2009)
 - Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-septiembre-2009)
 - Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero (BOE 11-marzo-2010)
 - Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30-julio-2010).
 - Orden FOM/1635/2013 del 10 septiembre (BOE 12-septiembre-2013)
 - Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013 (BOE 8-noviembre-2013)
 - Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto; B.O.E. nº 224 del 18 de septiembre de 2002.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Real Decreto 1367/2007, DE 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23- octubre-2007.
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción, B.O.E., nº 256, del 25 de octubre de 1997.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. BOE 19- febrero-2003.

- Ley 1/2010 de 1 de marzo, de reforma de la Ley 7/1996, de 15 de enero de Ordenación del Comercio Minorista.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.

AUTONÓMICA.

- Plan General de Ordenación de Logroño (actualización, 12 de marzo de 2023).

2.1.4. Acreditación cumplimiento Normativa Urbanística.

No se modifican las condiciones urbanísticas de la licencia concedida según PGOU que le es de aplicación. Las actuaciones que se describen en el presente documento no modifican ningún parámetro urbanístico ya que se encuentran dentro de un edificio ya construido de uso comercial.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

2.2.1. Descripción general del proyecto.

El objeto del presente proyecto es la adecuación de un local comercial para la inserción de actividad de uso comercial como tienda de ropa al por menor.

El local se receptiona con los elementos del inventario que acompaña el proyecto.

Las obras previstas se realizarán tanto en la zona del almacén de recepción de mercancías como en la sala de ventas. Su ejecución resulta una modificación de la licencia existente, se trata de una reforma sencilla en la que se realiza una mejora de las instalaciones y sus correspondientes acabados.

La reforma proyectada consiste en:

ACTUACIONES:

- Ejecución de nuevas particiones interiores de yeso laminado según la nueva distribución.
- Limpieza general.
- Ejecución de trasdosado en sala de ventas.
- Montaje de elementos de carpintería y cerrajería comercial.
- Adecuación de las instalaciones a la nueva distribución (electricidad, alumbrado, fontanería, saneamiento, informática, megafonía, climatización).
- Colocación de nuevo mobiliario y nuevas cajas de cobro.
- Ejecución de nuevos aseos.
- Instalación de la nueva imagen comercial: rótulos conforme a la normativa municipal.
- Pintura y limpieza general.

Las obras se llevarán a cabo en horario diurno. El plazo de ejecución de obras estimado es de 8 semanas, una vez concedida la licencia correspondiente.

El local está constituido por un edificio de planta baja, con acceso al mismo para clientes a pie de calle. Se encuentra en un entorno comercial, bien comunicado a la entrada de la ciudad.

Actualmente, el edificio dispone de dos accesos principales para clientes desde la galería comercial

interior, otro acceso de carga/descarga en la fachada lateral que da al almacén (considerada salida de emergencia) y otra salida de emergencia en la zona exterior de la fachada del Centro Comercial.

Superficies de estado actual:

CUADRO DE USOS Y SUPERFICIES	
SALA	1.200,62m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1.200,62 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.222,65 m ²

2.2.2. Descripción general de los sistemas.

SISTEMA ESTRUCTURAL

No se realizan actuaciones que afecten a la estructura existente del edificio.

FACHADAS

No se realizan actuaciones que modifiquen a la fachada existente del edificio, se colocan rótulos para adecuarla a la imagen de Kiabi, pero no se modifican los huecos ni la estructura de la fachada actual.

CUBIERTA

No se realizan actuaciones que modifiquen la cubierta actual del edificio. Únicamente la sustitución de la máquina exterior de clima y adecuación de los correspondientes conductos.

SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados son convencionales, cumpliendo las exigencias de resistencia al fuego y resbaladidad según el DB-SI y el DB-SU.

Los materiales de revestimiento y acabado son variados en función del uso al que se destinan las salas. Los materiales más utilizados son:

Paredes: Pinturas plásticas sobre paramentos verticales de yeso laminado en todas las estancias a excepción de los aseos que estarán alicatados con azulejos ya existentes.

Techos: se mantiene el falso techo en la medida de lo posible en las zonas privadas (sala de descanso, aseos, cuarto de limpieza...) y se crea un falso techo continuo sobre la línea de cajas. El resto de las zonas no llevará falso techo.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y DE SERVICIOS

Los acabados son convencionales, cumpliendo las exigencias de resistencia al fuego y resbaladidad según el DB-SI y el DB-SU.

Exigencias básicas de salubridad (DB-HS)

- *HS1: Protección frente a la humedad.* El edificio dispone de los medios necesarios para impedir la penetración del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, o, en todo caso, de medios que permitan su evacuación sin producir daños, quedando así limitado el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del mismo.

- *HS2: Recogida y evacuación de residuos.* La edificación dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en el mismo de manera acorde con el sistema público de recogida, de tal forma que resulte fácil la separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- *HS3: Calidad del aire interior.* El edificio dispone de los medios necesarios para que sus recintos puedan ventilarse adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan durante el uso normal del mismo, de manera que el caudal de aire exterior resultante garantiza la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
- *HS4: Suministro de agua.* El edificio dispone en la actualidad de acometidas de abastecimiento de agua y de PCI acordes a normativa. Se realizará la red de distribución interior del local acorde a la normativa actual vigente.
- *HS5: Evacuación de aguas.* El edificio dispone en la actualidad de acometidas de saneamiento a la red municipal de colectores acorde a normativa. Se realizará la red interior de recogida de aguas, tanto fecales como pluviales, que en todo caso se realizarán acorde a la normativa actual vigente.

Suministro eléctrico de Media y Baja Tensión

El Centro Comercial cuenta con un centro de transformación propio para abastecer los suministros necesarios del local que nos ocupa.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

El alcance de las obras a realizar son las necesarias para adecuar el local a la nueva actividad, y la adecuación de las instalaciones necesarias para su uso.

Se pretende realizar la implantación de una tienda de la enseña KIABI en un local ya construido perteneciente al Centro Comercial “Parque Rioja”. Es una tienda de ropa de venta al por menor de venta, según el siguiente cuadro de superficies de estado reformado:

CUADRO DE USOS Y SUPERFICIES	
SALA	1.045,07m ²
ZONA DE CAJAS	16,50m ²
OFICINA-COFRE	7,09m ²
C.G.B.T.	7,38m ²
Click & Collect	16,87m ²
PROBADORES	28,94m ²
ALMACÉN	58,52m ²
SALA DE DESCANSO	8,51m ²
ASEOS	5,32m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1.194,22 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.222,65 m²

En la documentación gráfica adjunta se realiza una descripción detallada de cada uno de los trabajos sobre plano de planta. No se realiza aumento de la superficie construida.

Con todo lo comentado anteriormente, **el Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de 236.036,60€.**

Superficie total afectada por las obras: 1.200,00 m².

Las actuaciones descritas se realizan dentro de un edificio legalizado con anterioridad, y no suponen ningún incremento de la superficie construida.

Potencia instalada y mantenimiento de la misma tras la actuación

Se conservan los equipos existentes, con sus características y potencias eléctricas correspondientes. La actuación no supone un aumento de la potencia instalada.

Proceso productivo o industrial

La actividad a desarrollar en el establecimiento que nos ocupa es la de venta al por menor de ropa, de la firma KIABI. De este modo, se entiende que no existe proceso productivo entendido como tal, sino el mero acto de vender los productos y ofrecer un servicio al consumidor.

Materias primas y productos

Al no existir proceso productivo, no existen materias primas entendidas como tales. No obstante, a fin de poder desarrollar la actividad de venta al por menor de ropa, será necesario disponer de cierto stock del producto a vender que se guardará en el almacén del establecimiento.

Personal y horario de apertura

Para llevar a cabo la actividad, habrá un promedio menor a 10 empleados trabajando en horario comercial de lunes a sábado, conforme a la normativa municipal, manteniendo el horario de apertura del propio Centro Comercial.

2.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL.

2.4.1. Evaluación ambiental de actividades.

Se redacta la presente memoria ambiental para estimar los efectos que la realización de la actividad causa sobre el medio ambiente, con el fin de prevenir, evitar y corregir dichos efectos.

2.4.2. Descripción general de la actividad.

Se pretende realizar la implantación de un establecimiento comercial de la enseña KIAB de venta directa de productos textiles con exposición de los mismos en estanterías.

2.4.3. Superficie.

Los cuadros de superficies y distribución se reflejan en la presente memoria y en los planos adjunto al Proyecto, identificando los usos de cada uno de los locales.

2.4.4. Horario.

El horario de funcionamiento previsto se ajustará a los horarios comerciales autorizados. El horario se señalará para ser visto claramente desde el exterior.

2.4.5. Relación de maquinaria.

CLIMATIZACIÓN.

Se plantea la conservación del sistema de climatización existente formador por conductos y 9 difusores repartidos en el interior del establecimiento, y una unidad exterior en bancada de cubierta de la marca CIAT, modelo Vectios power R454B 0560 c/ recuperador. Además, se instalará una unidad nueva de Split de pared 1x1 para la climatización de la oficina.

CLIMATIZACIÓN				
DENOMINACIÓN	MODELO	UD	kW/ud	TOTAL
Climatización sala de ventas	CIAT Vectios power R454B 0560 c/ recuperador	1	127,6	127,6
Oficina/Rack	MITSUBISHI MSEZ-25VA	1	2,9	2,9

	TOTAL NOMINAL	K (coef. Simult.)	
TOTAL (kW)	130,5	0,7	91,35

VENTILACIÓN.

Se plantea la colocación de una nueva instalación de ventilación con un recuperador de calor que permita la renovación de aire de toda la sala de ventas y 3 unidades de extractores para oficina y aseos.

VENTILACIÓN				
DENOMINACIÓN	MODELO	UD	kW/ud	TOTAL
Recuperador	- Incluido en equipo rooftop de climatización -	-	-	-
Extractor aseos	S&P CAB 400 ECOWATT	1	0,55	0,55

	TOTAL NOMINAL	K (coef. Simult.)	
TOTAL (kW)	0,55	0,7	0,385

ILUMINACIÓN Y FUERZA.

Se plantea la conservación de la instalación de iluminación, líneas de fuerza y ventilación en el local adaptadas a la imagen de las tiendas KIABI y reforzando diferentes zonas según la nueva distribución. Todo debidamente ajustado a la normativa actual. Toda parte nueva de instalación se plantea libre de halógenos.

ILUMINACIÓN-FUERZA				
DENOMINACIÓN	MODELO	UD	kW/ud	TOTAL
ILUMINACIÓN				96,6
Iluminación sala de ventas	Proyector LED 3000k 3300lum	255	0,28	71,4
	Pantalla LED sobre carril 1225	56	0,3	16,8
Iluminación probadores	Lámpara decorativa 3000K	6	0,06	0,36
	Downlight mini blanco	13	0,25	3,25
Iluminación aseos y oficina	Pantalla LED empotrada 60x60	5	0,49	2,45
Iluminación dependencias	Pantalla estanca LED	9	0,26	2,34
FUERZA				13,05
Cierre motorizado		2	0,85	1,7
Puerta automática		1	0,3	0,3
Rótulo		4	1,2	4,8
Trascaja		1	2	2
	Usos varios probadores	4	0,2	0,8
	Usos varios sala de ventas	4	0,2	0,8
	Fuerza oficina	5	0,2	1
Central robo		1	0,25	0,25
Central incendios		1	0,25	0,25
CTV		1	0,25	0,25
Megafonía		1	0,3	0,3
Informática		1	0,6	0,6

	TOTAL NOMINAL	K (coef. Simult.)	
TOTAL (kW)	109,65	0,7	76,755

2.4.6. Potencia instalada.

Según esta relación la potencia total absorbida, debido a los elementos industriales instalados y los nuevos a instalar, con sus respectivos coeficientes de simultaneidad, se estima en: **168KW de potencia total.**

2.4.7. Repercusiones ambientales.

Durante el transcurso de las obras, se procurará controlar todo tipo de ruidos, emisión de gases, olores, vertidos y todo aquello que pueda afectar al medio ambiente, de tal manera que no se cause ninguna molestia, tanto a vecinos como a la vía pública.

La implantación en la morfología urbana de la zona no supondrá modificaciones en la tipología del edificio al que pertenece, puesto que no se realizarán obras en el exterior, únicamente el cambio de imagen comercial.

En cuanto a la vegetación se indica que no existen árboles o plantas que se vean afectados por la implantación.

De conformidad con la normativa vigente, se realiza el presente estudio justificativo del cumplimiento de los elementos que constituyen un foco de contaminación atmosférica, como se describe en los puntos siguientes.

EMISIONES DE GASES, HUMOS, POLVOS, OLORES, VAPORES, AIRE CALIENTE Y/O ENRARECIDO

El desarrollo de la actividad no implica la emisión de ningún tipo de gas, humo, polvo, vaho, olor ni sustancia molesta, insalubre o nociva.

Evacuación de gases: chimeneas

La actividad no genera humos que precisen su evacuación por chimenea reglamentaria.

Instalaciones de acondicionamiento y ventilación.

La ventilación de los servicios higiénicos para el personal se hará por conducto con rejillas. La ventilación está garantizada por medio de equipos de aire acondicionado que controlan temperatura y humedad. Los conductos que comuniquen locales de incendios distintos llevarán compuerta cortafuego. Los conductos que atraviesen locales de riesgo irán protegidos mediante terminación EI90.

La unidad exterior se sitúa en bancada en la cubierta del edificio y con tratamiento acústico, de tal manera que no produce ningún tipo de molestia a los edificios colindantes.

No existirán repercusiones ambientales por emisiones a la atmósfera de aire caliente o enrarecido del local. La expulsión del aire viciado se realizará según se refleja y justifica en el plano correspondiente de extracción, dando cumplimiento en todos los casos a lo exigido por la normativa en vigor.

RUIDO Y VIBRACIONES.

Posibles focos emisores de ruidos y vibraciones

- La maquinaria instalada para la climatización del local.
- Los conductos de distribución de aire.
- Tuberías de agua.
- Altas tensiones en la instalación eléctrica.

No obstante, se han aplicado todas las medidas de prevención que se han considerado adecuadas y necesarias para evitar que dichas maquinas e instalaciones sean focos contaminantes sonoros, ya sea por la emisión de ruidos o vibraciones, y se asegura que en ningún momento se sobrepasan los valores límite permitidos en las Ordenanzas Municipales.

1.7.2.2. Medidas de prevención ante los posibles focos de ruido

a) *Instalación de fontanería*

Los circuitos de agua se realizarán de manera que no se produzca el efecto denominado golpe de ariete y las secciones y disposiciones de válvulas y elementos de la instalación se instalarán de manera que garantice el trabajo en régimen laminar del fluido que circula por ellos para los consumos nominales; evitando así cualquier posible foco de contaminación acústica.

b) *Instalación de climatización (máquinas y conductos)*

La unidad exterior se ubica en bancada en la cubierta del edificio, colocada sobre elementos antivibratorios adecuados, de forma que no se producen molestias ni por ruidos, ni por vibraciones. Las unidades interiores de tipo mural estarán situadas en el interior del local, por lo que no supondrán ningún tipo de molestia.

c) *Instalación eléctrica*

El suministro se efectúa en baja tensión, por lo que no existirá un centro de transformación de media tensión, evitando así el mayor foco contaminante de ruido posible producido por esta instalación. Las luminarias irán provistas de reactancias electrónicas que no emiten ruido y las luminarias de tubo fluorescente irán provistas de reactancias convencionales, evitando así que las luminarias puedan ocasionar contaminación acústica.

Medidas de prevención ante los posibles focos de vibraciones

Para corregir la transmisión de vibraciones que puedan ocasionar las instalaciones, se adaptan las siguientes medidas correctoras:

- Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que hace referencia a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha de los cojinetes o caminos de rodadura.
- El anclaje de las máquinas de acondicionamiento no se realizará directamente en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre locales.
- En el anclaje de la máquina de acondicionamiento en estructuras no medianeras se dispondrá interponiendo dispositivos antivibratorios adecuados.
- Los conductos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos tendrán elementos antivibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

- El acondicionador de aire se instalará sobre soportes amortiguadores de vibraciones adecuados, tipo VIBRACHOC, KROON, o similar, de forma que se impida la transmisión de vibraciones molestas a los locales y viviendas colindantes, con una atenuación mínima del 97%.
- Las oberturas de los muros para el paso de las conducciones se llenarán con materiales absorbentes de la vibración.

PELIGRO DE INCENDIO

Para el desarrollo de la actividad, no se hace uso ni se almacena ningún tipo de material fácilmente inflamable o peligroso. No obstante, se pretende adoptar una serie de medidas contra incendios con el fin de proteger a las personas y las edificaciones colindantes en caso de propagación incontrolada del fuego. Las medidas adoptadas cumplirán con el Documento Básico del Código Técnico de la Edificación – Seguridad en caso de Incendio (SI) y el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

La justificación de todas las medidas adoptadas se adjunta a dicha memoria. Mediante la adopción de estas medidas, se reduce el riesgo de inicio y propagación de incendio y se asegura el cumplimiento de los requisitos básicos para este tipo de establecimientos.

VERTIDOS LÍQUIDOS Y RESIDUOS

El funcionamiento de la actividad no supondrá producción de vertidos de tipo industrial, únicamente se producirán vertidos de productos derivados de los residuos orgánicos de las personas, procedentes de los aseos y los derivados de la limpieza, los cuales serán evacuados al alcantarillado público, a través de los correspondientes desagües.

Los residuos y desperdicios de este local se tendrán en recipientes con tapa de cierre hermético, que se guardarán de forma reglamentaria, retirándose las basuras por el Servicio Municipal de Residuos Urbanos. Por lo tanto, no existirán incidencias en el medio ambiente, por evacuaciones de vertidos ni de residuos.

La clasificación de los residuos (LER) es la siguiente:

15 01	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------

GRADO DE ALTERACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA ZONA AFECTADA

La intervención se realizará en el interior del local y no se alterará el medio ambiente de la zona.

En el proyecto se describe cada una de las fases de las obras a ejecutar en el local y la ejecución de las instalaciones, donde se describen las condiciones técnicas para la instalación de cada una de ellas. Para la explotación del local es necesaria la puesta en marcha de las instalaciones, de mobiliario y equipamiento con la que contará el local para la actividad.

La actividad desarrollada en el local comercial no alterará las condiciones medio ambientales existentes en la zona, todas las instalaciones se ajustarán al cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección medioambiental.

Además, teniendo en cuenta todas las medidas preventivas efectuadas, dicha actividad, tampoco implica ningún tipo de contaminación acústica ya sea por ruidos o vibraciones, así como peligro de incendio, tal y como se justificará a continuación. No obstante, a continuación, se proceden a evaluar los posibles focos, así como las medidas preventivas contra éstos adoptadas; y se verifica el cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Ruidos y Vibraciones.

La actividad no está considerada molesta, insalubre, nociva o peligrosa puesto que cumple con lo dictado en las Ordenanzas de aplicación en cuanto a ruidos, vibraciones, humos, gases y olores producidos.

2.4.8. Efectos acumulativos y sinérgicos.

Seguidamente se valorarán los efectos que se puedan derivar de la acumulación del uso en el ámbito de ordenación de la zona.

EFFECTOS EN LAS RELACIONES E INTERACCIONES SOCIALES

La actividad prestará un servicio más amplio a los usuarios de la zona y se mejorarán las relaciones e interacciones sociales entre las personas que lo utilicen.

La seguridad ciudadana de la zona no se verá mermada debido a las medidas de prevención, extinción y evacuación de incendios que se tomarán con la implantación solicitada, las cuales se indican en el apartado de medidas correctoras.

EFFECTOS EN LA DIVERSIDAD DE USO

La implantación de este uso tendrá unos efectos beneficiosos en la diversidad de usos de la zona, puesto que dará un servicio a las personas residentes y a las personas que visiten la zona.

IMPACTO EN LAS CONDICIONES ESTÉTICAS DEL ENTORNO

Por la implantación del local comercial no se modificará las condiciones estéticas del entorno, ni afectará a los edificios colindantes o a los espacios públicos circundantes.

Por lo tanto, no tendrá efectos acumulativos y sinérgicos negativos en las condiciones estéticas del entorno

CAPÍTULO III: MEMORIA CONSTRUCTIVA**3.1 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.****3.1.1. Tabiques de cartón yeso.**

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y la Norma NBE-CA-88 de condiciones acústicas en los edificios.

Todas estas compartimentaciones se resuelven con tabiques de cartón yeso, adaptando el grosor y el tipo de tabique a las necesidades de cada estancia:

- Tabique autoportante de cartón-yeso cerrado por ambos lados con placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostramiento horizontal fijados mecánicamente, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor.
- Tabique autoportante de cartón-yeso cerrado por ambos lados con placa de cartón-yeso de 13 mm con prestaciones acústicas de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostramiento horizontal fijados mecánicamente, con aislamiento interior de lana de roca de 7 cm. de espesor.

En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda y almacén o a los racks del almacén, se incluirá un refuerzo de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m², para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa, situados a 1 metro y 1,90 metros de altura.

3.1.2. Carpintería interior.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento y aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Parte de las puertas existentes antes de la realización de la adecuación del local serán recuperadas y colocadas en una nueva ubicación.

Con respecto a las nuevas puertas, la carpintería interior se resuelve con puertas de madera para todas las estancias:

- Puerta abatible de madera de 0.82 m. de ancho y 2.03 de altura con marco y hoja de madera, con cerco de madera del ancho de la pared x 50 mm. con patillas de anclaje y riostras de montaje, 1 hoja de e= 40

mm con caras de madera de 7 mm lacada, con cerradura, manilla, interior y pomo exterior de aluminio anodizado F-1. Con cierrapuertas hidráulicos. Con acabado en madera. En algunos casos (la puerta de la oficina y de los aseos) se incluirá una cerradura eléctrica tipo portero automático para control de acceso.

- Puerta corredera, de 0.92 m. de ancho y 2.03 de altura, con marco y hoja de madera, con cerco de madera del ancho de la pared x 50 mm. con patillas de anclaje y riostras de montaje, 1 hoja de e= 40 mm2 caras en melamina de 7 mm. Con herrajes de colgar y cajeados para ubicar cerradura DIN 1825 o cerradura 80/654TO - 94/654 TO. Doble manilla, interior y exterior para puertas en aluminio anodizado F-1. Cierrapuertas.

3.2 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

3.2.1. Pavimentos.

El local en su estado de recepción cuenta con un solado cerámico sobre el que se colocará un nuevo pavimento porcelánico en toda su superficie. Se cumplirá en todo caso la normativa aplicable (DB-SUA).

3.2.2. Paredes.

La compartimentación interior de tabiques de cartón yeso tendrá un acabado de pintura a base de una capa de imprimación y dos de pintura acrílica mate entre las cuales una de acabado, color RAL 9003 y

Los paramentos verticales de la zona de trasecaja, al menos una parte, tendrán un acabado de dos manos de pintura acrílica mate, una de acabado color RAL 7004.

En los espacios que conforman la zona de los aseos, los nuevos tabiques divisorios se alicatarán con plaqueta cerámica blanca.

3.2.3. Techos.

Los techos de aseos y sala de descanso y zona privada se realizan en falso techo registrable modular. La sala de ventas en el estado de recepción no cuenta con falso techo, por lo que se mantiene el estado actual.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, cumpliendo las exigencias de resistencia al fuego y resbaladizidad según el DB-SI y el DB-SU.

3.3 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS.

3.3.1. Instalación de climatización.

Se tiene en cuenta que el sistema envolvente y de compartimentación cumple los requisitos del CTE DB HE.

El sistema de climatización estará formado por una instalación interior tipo Rooftop de conductos y difusores repartidos uniformemente por toda la sala de ventas, dotado de su red de impulsión y retorno, elementos de difusión terminales, sistema de regulación y control, con unidad exterior CIAT Vectios power R454B 0560 c/ recuperador, en bancada exterior de cubierta. Además, un equipo tipo Split marca MITSUBISHI con unidad exterior en bancada de cubierta, para la climatización de la oficina y rack.

3.3.2. Cumplimiento de la Normativa.

El presente Proyecto tiene por objeto reflejar las características principales de las instalaciones térmicas en el edificio arriba descritos, con el fin de solicitar su puesta en servicio en los Organismos oficiales de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Real Decreto 138/2011 de 04/02 por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1826/2009 de 27/11 (BOE 127 de 25/05/2010) por el que se modifica el RITE en cuanto a calderas y temperaturas.

Orden VIV/984/2009 de 15/04 (BOE 99 de 23/04/2009) por la que se modifican determinados DB del CTE.

Real Decreto 1371/2007 de 19/10 (BOE 254 de 23/10/2007) por el que se aprueba el documento básico **DB-HR Protección frente al ruido** del Código Técnico de la Edificación **y se modifica en numerosos puntos los DB-HE, DB-SI** del RD 314/2006 de 17/03 por el que se aprueba el CTE.

Real Decreto 1027/2007 de 20/07 (BOE 207 de 29/08/2007 y BOE 51 de 28/02/2008 corrección de errores) por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios **RITE** y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

Real Decreto 238/2013 de 5 de abril por el que se modifican determinados artículos e instrucciones Técnicas del RITE.

Real Decreto 314/2006 de 17/03 (BOE 74 de 28/03/2006) por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. **DB-SI** sobre seguridad en caso de incendio. **DB-HE** sobre ahorro de energía y posteriores modificaciones.

Real Decreto 842/2002 de 02/08 (BOE 18/09/2002) por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias **REBT**.

Normas UNE citadas en los anteriores Reglamentos, de obligado cumplimiento.

Real Decreto 337/2010 de 19/03 BOE 71 de 23/03/2010 modificando el RD 39/1997, el RD 1109/2007 y el RD 1627/1997.

Real Decreto 1109/2007 de 24/08 por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18/10, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, modificado parcialmente por el RD 337/2010.

Real Decreto 597/2007 de 04/05 BOE 108 de 05/05 sobre sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.

Ley 32/2006 de 18/10 BOE 250 de 19/10 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 604/2006 de 19/05 BOE 127 de 29/05 que modifica el RD 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Real Decreto 286/2006 de 10/03 BOE 60 de 11/03 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 2177/2004 de 12/11 que modifica el RD 1215/1997.

Real Decreto 171/2004 de 30/01 BOE 27 de 31/01 que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 en materia de coordinación de actividades empresariales.

Ley 54/2003 de 12/12 BOE 298 de 13/12, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 614/2001 de 08/06 sobre disposiciones mínimas para protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Ley 39/1999 BOE de 06/11 de Ordenación de la Edificación

Real Decreto 1627/1997 de 24/10 sobre Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997 de 18/07 BOE 188 de 07/08 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Y la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Utilización de los Equipos de Trabajo (realizada por INSHT).

Real Decreto 773/1997 de 30/05 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 664/1997 de 12/05 BOE 124 de 24/05 sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 487/1997 de 14/04 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 486/1997 de 14/04 BOE 97 de 23/04 sobre disposiciones mínimas en los lugares de trabajo y la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo (realizada por INSHT).

Real Decreto 485/97 de 14/04/97 por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo y la Guía Técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo (realizada por INSHT).

Real Decreto 39/1997 de 17/01 BOE 27 de 31/01 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y la Guía Técnica de Evaluación de Riesgos Laborales (realizada por INSHT) modificado parcialmente por el RD 337/2010.

Ley 31/1995 de 08/11/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

Ordenanzas del Ayuntamiento de Logroño.

3.3.3. Generación y distribución de frío y calor.

La generación térmica se realiza con un equipo de climatización autónomo tipo Rooftop para la sala de ventas, marca y modelo CIAT Vectios power R454B 0560 c/ recuperador (1 unidad), distribución interior por conductos y difusores por toda la sala de ventas y almacén. Existe, además un equipo tipo Split de bomba de calor para la climatización de la oficina/rack.

La unidad exterior CIAT se sitúa en la bancada exterior ubicada en cubierta según planos y constan de secciones de admisión, baterías, e impulsión, filtración según documentación anexada. El aire tratado se conduce a cada local mediante conductos de chapa aislados, y difusión según planos.

Estos equipos tienen su propio mando de control cableado. El control de temperatura interior y cantidad de aire exterior a introducir se controlará mediante sonda de temperatura ambiente y colocada en el interior del local.

3.3.4. Ventilación.

Para garantizar la calidad del aire en el interior del edificio, éste cuenta con una instalación de ventilación que introduce aire fresco desde el exterior del se realiza por conducto de chapa desde la cubierta hasta el interior, a través de un recuperador que funciona como aportación de aire fresco de ventilación, que realizará un intercambio de calor entre el aire expulsado y el aire fresco de entrada. El nuevo aire de renovación se introducirá además filtrado.

3.3.5. Regulación y control.

El control de las instalaciones de climatización y ventilación se realiza mediante la instalación de los equipos ubicados en cubierta, marca CIAT, mediante control remoto en pared.

3.3.6. Calidad térmica en el ambiente.

La exigencia de la calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica existente, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura radiante media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos.

TEMPERATURA Y HUMEDAD

En función de la actividad metabólica de las personas y su grado de vestimenta, se han fijado las condiciones interiores de diseño de acuerdo con lo indicado en la IT1.1.4.1, estableciendo para cada caso los valores adecuados de temperatura seca, humedad relativa y velocidad de aire en la zona ocupada.

Para personas con actividad metabólica sedentaria de 1,2 met y grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1 clo en invierno, y un PPD entre el 10% y el 15% como es el caso que nos ocupa, los valores son los indicados en la siguiente tabla.

Condiciones interiores de diseño:

Estación	Temperatura	Humedad Relativa
Verano	23 a 26° C	45 a 60 %
Invierno	20 a 21° C	40 a 60 %

En el caso que nos ocupa, el sistema existente se ha diseñado para unas temperaturas de 24°C en verano y 21°C en invierno. Para cumplir los niveles de humedad exigidos por el RITE, en el caso más desfavorable para equipos como los que se emplean en este edificio (sin control directo de humedad) que es el de invierno, el nivel de humedad adecuado se consigue mediante la aportación exterior y la carga latente interna de los locales.

El sistema se ha diseñado para unas temperaturas de 26°C en verano y 20°C en invierno, en zonas normalmente no ocupadas.

Según lo estipulado en la IT3.8.2 “Valores Límite de las temperaturas del aire”, en las zonas del edificio, la temperatura del aire no será superior a 21°C en calefacción ni inferior a 26°C en refrigeración.

VELOCIDAD MEDIA DEL AIRE

Para los valores límites de la velocidad media del aire se tendrá en cuenta la IT 1.1.4.1.3

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites del bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia.

La velocidad media admisible del aire en la zona ocupada (V), para valores de la temperatura seca del aire dentro de los márgenes de entre 20°C a 27°C, difusión por mezcla, intensidad de la turbulencia del 40% y PPD por corrientes de aire del 15%, se calcula por el procedimiento que se indica a continuación según el apartado 2 a) de la IT 1.1.4.1.3:

$$V \text{ (m/s)} = \frac{T \text{ (}^\circ\text{C)}}{100} - 0,07$$

Por lo tanto, en el caso concreto que nos ocupa, y según lo indicado anteriormente:

Estación	Temperatura bulbo seco	Velocidad media del aire
Verano	25 °C	0,17 m/s
Invierno	21 °C	0,13 m/s

Siguiendo las indicaciones anteriores, la velocidad del aire no supera un valor de 0,25 m/s, a una altura del suelo inferior a 2 m.

Se utilizan difusores de conos regulables con regulación para impulsión y rejillas de lama fija con regulación para retorno

En planos adjuntos, se encuentran representados detalladamente los elementos terminales existentes correspondientes a cada zona, que se mantiene.

3.3.2.- Instalación eléctrica

La instalación eléctrica se ha realizado según las normas establecidas por el Ministerio de Industria en su Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2.002, publicado en el BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 2.002, y según el proyecto presentado y aprobado por los organismos reglamentarios.

3.3.2.1. Definición Base

La instalación eléctrica del local se ha realizado a partir de unas premisas establecidas de común acuerdo con la propiedad y que a continuación se resumen:

- El local se destinará a uso comercial, por lo que se deberán tener en cuenta los factores que se derivan del tipo de trabajo a realizar.
- La instalación de energía eléctrica deberá responder en su totalidad a los actuales criterios de seguridad, respetando y cumpliendo las prescripciones establecidas por los organismos reglamentarios.

Respecto al segundo apartado y en lo concerniente a la normativa vigente, hemos de poner de manifiesto que este proyecto, en todos sus puntos, se ha realizado de acuerdo con las Normas dictadas por el Ministerio de Industria en su Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, y de forma concreta tal como sigue:

ITC-BT-01 Terminología.

ITC-BT-02 Normas de referencia en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

ITC-BT-03 Instaladores autorizados y empresas instaladoras autorizadas.

ITC-BT-04 Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.

ITC-BT-05 Verificaciones e inspecciones.

ITC-BT-10 Previsión de cargas para suministros en Baja Tensión.

ITC-BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas.

ITC-BT-12 Instalaciones de enlace. Esquemas.

ITC-BT-13 Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.

ITC-BT-14 Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación.

ITC-BT-15 Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

ITC-BT-16 Instalaciones de enlace. Contadores: Ubicación y sistema de instalación.

ITC-BT-17 Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección.

Interruptor de control de potencia.

ITC-BT-18 Instalaciones de puesta a tierra.

ITC-BT-19 Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales.

ITC-BT-20 Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

ITC-BT-21 Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectores.

ITC-BT-22 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra sobrecorrientes.

ITC-BT-23 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra sobretensiones.

ITC-BT-24 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra los contactos directos e indirectos.

ITC-BT-28 Instalaciones en locales de pública concurrencia.

ITC-BT-30 Instalaciones en locales de características especiales.

ITC-BT-32 Instalaciones con fines especiales. Máquinas de elevación y transporte.

ITC-BT-33 Instalaciones con fines especiales. Instalaciones provisionales y temporales de obras.

ITC-BT-43 Instalación de receptores. Prescripciones generales.

ITC-BT-44 Instalación de receptores. Receptores para alumbrado.

ITC-BT-45 Instalación de receptores. Aparatos de caldeo.

ITC-BT-47 Instalación de receptores. Motores.

ITC-BT-48 Instalación de receptores. Transformadores y autotransformadores. Reactancias y rectificadores. Condensadores

ITC-BT-49 Instalaciones eléctricas en muebles

ITC-BT-51 Instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios.

3.3.2.2. Descripción de potencias

a) Puntos de consumo y maquinaria instalada.

Los diferentes puntos de consumo pueden dividirse en aparatos de alumbrado (lámparas LED), maquinaria (ordenadores, impresoras, etc.), climatización, ventilación y tomas de corriente.

b) Tensión de servicio.

La tensión de suministro es de 400 V para red trifásica de 4 conductores.

c) Potencia instalada.

Es la suma de las potencias consumidas por los receptores instalados. Este consumo puede subdividirse en el correspondiente a la instalación de iluminación, el relativo a la instalación de fuerza electromotriz y la instalación de climatización y ventilación.

d) Potencia prevista y disposición.

La potencia prevista se destina a:

- Alumbrado general y de emergencia.
- Bases de fuerza.
- Puesto Trabajo.
- Acondicionamiento de aire.
- Extractores y ventiladores.

El alumbrado general de la zona de ventas se realizará mediante distintos tipos de luminarias (carriles suspendidos electrificados, downlights, proyectores, etc.) tipo LED. La iluminación de emergencia constará de luminarias autónomas (emergencia y señalización) de tipo LED ubicadas en las zonas de salida más cercanas al exterior. Los niveles de iluminación se ajustan a las necesidades y la actividad a realizar en cada estancia. En las bases de fuerza se conectará la maquinaria del local (ordenadores, fotocopiadora, fax, etc.). El sistema de acondicionamiento de aire es tanto para calefacción como para refrigeración, y tiene como potencia máxima la correspondiente a los acondicionadores funcionando en régimen de refrigeración. Se prevén diversas líneas para la alimentación de los equipos de climatización y ventilación.

3.3.2.3. Descripción de la instalación

a) Acometida.

En lo que hace referencia a la acometida, ésta será totalmente suministrada por la compañía suministradora. En el caso que nos ocupa, ésta es existente y se mantendrá tal y como está.

El local dispondrá además de un suministro complementario (socorro) mediante un generador de emergencia que permite mantener en funcionamiento la instalación de alumbrado normal y los receptores más importantes en caso de que haya un fallo en el suministro eléctrico.

b) Cuadro de medición y contadores.

Desde el punto designado por la Compañía, se instalará una línea de acometida hasta el cuadro de medición, en el que irán ubicados los fusibles de protección y los equipos de medida que la compañía considere convenientes. Será de tipo TMF-10, según indicaciones de la compañía suministradora. Estará formado por varios módulos de polyester de doble aislamiento con tapa transparente, con un interruptor de apertura en carga, base de fusibles y contador para la medida del consumo. Las cajas de doble aislamiento cumplirán todo lo que se indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 09 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

c) Derivación individual y cuadro general.

Desde el cuadro de contadores se instalará una línea (derivación individual) de dimensiones acordes a la potencia de la instalación y a la caída de tensión de dicha línea debido a su longitud, que alimentará el cuadro general de protección y distribución de la instalación, que ya estará ubicado en el interior del local.

El cuadro de protección y distribución constará del interruptor general automático, que alimentará el embarrado del que derivarán las diferentes líneas tanto de fuerza como de alumbrado. Se instalará en el despacho, siendo esta, una zona que no tiene acceso al público y separado de locales donde exista peligro acusado de incendio. Se dispondrán de dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocarán leyendas indicadoras del circuito al que pertenecen. La instalación se iniciará en el embarrado general, en el que se ubicarán los interruptores diferenciales de protección contra corrientes de defecto. Éstos alimentarán, o bien líneas individuales, o bien grupos de líneas si su importancia no requiere un interruptor individual. A la salida de los interruptores diferenciales se instalarán los interruptores magnetotérmicos para la protección de las líneas de forma individual.

d) Líneas de distribución.

Para todas las líneas de distribución se adoptará el sistema de instalación de conductores aislados en tubos bandejas por falso techo o en tubos protectores en paredes.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3% para alumbrado y del 5% para los demás usos.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5%) y la de la derivación individual (1,5%), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5%).

Para instalaciones que se alimenten directamente en alta tensión, mediante un transformador propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen a la salida del transformador, siendo también en este caso las caídas de tensión máximas admisibles del 4,5% para alumbrado y del 6,5% para los demás usos.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles

desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las

fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523

y su anexo nacional. Las canalizaciones de las diferentes líneas de distribución y sus derivaciones serán fijas, con conductores aislados y bajo tubos protectores en montaje empotrado en muros y techos de la construcción. Las conexiones entre conductores, se realizará en el interior de cajas de derivación de policloruro de vinilo como material, aislantes y protegidas contra la corrosión y con tapas accesibles, dichas conexiones se harán utilizando regletas de conexión.

e) Descripción de las líneas de distribución.

Las líneas de distribución de fuerza son:

- Líneas climatización. Se instalarán diversas líneas que alimentarán, desde el cuadro eléctrico, los equipos de acondicionamiento de aire.
- Líneas ventilación. Se han previsto una serie de líneas que alimentarán de forma independiente a los equipos de ventilación.
- Líneas bases de fuerza. Para estas líneas se ha previsto que alimenten a los circuitos de bases de fuerza en un punto medio de los mismos. Algunas de estas líneas han sido dotadas de una potencia considerable, para que en el caso de haber una demanda superior de potencia se pueda recurrir a ellas sin sobrecargarlas por este motivo.
- Líneas puestos de caja. Desde el cuadro partirán una serie de líneas que alimenten, de forma independiente, los diferentes puestos de caja.
- Líneas logo. Estas líneas alimentarán los logos.
- Línea central de incendios. Esta línea alimentará la centralita de incendio y a los pulsadores de alarma.
- Línea rack. Se instalará una línea para alimentar el rack.

En la distribución del sector del cuadro de distribución general correspondiente a la instalación de alumbrado, se seguirán los mismos criterios que para la fuerza motriz. Las líneas de distribución de alumbrado son:

- Líneas de alumbrado general. Discurrirán por el falso techo y serán las encargadas de alimentar los diferentes puntos de luz que constituyen el alumbrado general.
- Líneas de alumbrado de emergencia. Alimentarán, de forma independiente los aparatos autónomos de alumbrado de emergencia, constituidos por una batería con cargador y una luminaria de corriente continua, que se pondrá en funcionamiento automáticamente al fallar el suministro y asegurarán una iluminación mínima durante una hora.

3.3.3.- Instalación de climatización

3.3.3.1. Descripción del sistema de climatización

La instalación de climatización se ha realizado según las normas establecidas por el Ministerio de Industria, en su Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio), así como el Código Técnico de Edificación. (Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo) y en especial, Documento Básico Ahorro de Energía (DB-HE).

La ejecución y descripción de esta corresponden al proyecto de legalización de la instalación de climatización. No obstante, en los siguientes apartados se realiza una descripción de esta instalación.

Al tratarse de un local comercial, las condiciones termo higrométricas son tan importantes como la calidad del aire y, en consecuencia, se debe elegir un método que proporcione una distribución de temperatura uniforme.

Para la climatización general del local se proponen distintos sistemas y equipos:

- Equipos autónomos de climatización tipo Rooftop para la Sala de Ventas dotado de su red de

conductos de impulsión y retorno, elementos de difusión terminales sistema de regulación y control.

- Equipos de climatización partidos tipo Slit para climatizar locales específicos tales como despacho y el cuarto eléctrico.
- Equipos de extracción en aseos, salas de estar y almacén, incluido sus redes de conductos y rejillas de extracción.

Todos los equipos con potencias adecuadas para la correcta climatización de cada estancia. Las unidades exteriores de climatización se sitúan en una zona exterior específica para instalaciones del edificio (bancada en cubierta), en el interior del almacén se ubica el recuperador, debidamente ventilado. Éste se montará sobre soportes antivibratorios adecuados, de tal forma que se garantice que no se producirán molestias a vecinos. Las unidades de tipo mural se instalarán directamente sobre la pared de la estancia a acondicionar.

La climatización del área de ventas se resolverá mediante una unidad bomba de calor compacta aire-aire reversible, situada en la cubierta del edificio sobre bancadas construidas para ese fin indicadas en los planos anexos, que tratarán el aire y lo distribuirán hasta los difusores de descarga regulables, a través de conductos rectangulares aislados por el exterior construidos en chapa y circulares tipo liso en el interior de la tienda construidos en chapa e igualmente aislados y provistos de láminas anticondensación en la totalidad de su recorrido, cuya situación y dimensiones de tramos figuran en los planos adjuntos.

El equipo compacto aire-aire dispondrá de un sistema free-cooling para aprovechamiento de la entalpía del aire exterior, siempre que ésta sea favorable. Para el cumplimiento de la normativa vigente llevarán incorporado un módulo de recuperación de calor, que garantiza una eficiencia en la recuperación superior al 58% que marca el RITE en su I.T. 1.2.4.5.2 para una instalación de un caudal de aire exterior de 10,32 m³/s y un funcionamiento anual entre 2.000 y 4.000 horas.

La unidad será de la marca Ciat, cuyo caudal de aire tratado será de 23.400 m³/h para la sala de ventas.

El despacho y el cuarto eléctrico se climatizarán mediante unidades Split tipo bomba de calor 1x1.

La unidad Split tratarán el aire que impulsarán directamente desde las unidades interiores murales de pared. Las correspondientes unidades exteriores se ubicarán en la cubierta del edificio.

Todas las conducciones de aire se construirán en chapa de acero lacada en blanco RAL 901 O, de los espesores exigidos en cada caso de 0,6 a 1,2 mm espesor y clase según norma UNE 100-101 y 100-102. Los conductos deben cumplir en materiales y fabricación, las Norma UNE-EN 12237. El revestimiento interior resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección y tener la resistencia mecánica adecuada según UNE 100012 sobre higienización de sistemas de climatización. Las velocidades y presiones máximas admitidas vendrán determinadas según las normas UNE-EN 12237. La velocidad del aire por los conductos de climatización será baja, entendiéndose por baja velocidades inferiores a 6 m/s. Los conductos de impulsión y retorno de aire que vayan por el exterior del edificio se aislarán interiormente con lana de fibra de vidrio tipo ISOVER de 30 mm. de espesor debidamente sellados.

El paso a través de cualquier cambio de sector cumplirá la resistencia al fuego respecto a la normativa vigente de condiciones de protección contra incendios instalando compuertas cortafuegos de la categorización adecuada.

En sala de ventas todas las unidades realizarán la distribución de aire a través de conductos que alimentarán los conjuntos de toberas de descarga, que deberán ser orientables, según el caso situados según plano. El retorno de dicha área de ventas se realizará a través de rejillas de retícula conectadas directamente a los conductos de retorno que llevarán el aire hasta el equipo situado en la cubierta, equipada con compuerta de regulación, regulada mediante una sonda de calidad de aire, variadores de velocidad integrados en los ventiladores de las mismas y compresores en tándem en número de 4 y manta filtrante tipo EU-03, que

aspirarán el aire del ambiente y lo devolverán a la unidad correspondiente a través de conductos chapa.

Todas las unidades se suministrarán con elementos antivibratorios de apoyo.

Existirán además una serie de redes de extracción de aire compuestas por rejillas o bocas de extracción (en aseos, cuartos técnicos y almacén).

Las rejillas serán de aluminio y las bocas para aseos de PVC.

3.3.3.2. Descripción del sistema de ventilación

Zonas climatizadas.

La ventilación general de las zonas climatizadas del local se realizará mediante la aportación de aire fresco de ventilación procedente de un recuperador de calor, que realizará un intercambio de calor entre el aire expulsado y el aire fresco de entrada. El nuevo aire de renovación se introducirá además filtrado.

Conforme a lo especificado en la IT 1.1.4.2.2 del RITE, para un local de uso comercial, se garantiza un caudal mínimo de ventilación de 8 dm³/s y por persona (IDA 3). Se garantiza también la clase de filtración mínima conforme a lo especificado en la IT 1.1.4.2.4.

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Cálculo de ocupación, según el CTE DB SI:

Tabla 2.1. Densidades de ocupación⁽¹⁾

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Comercial	En establecimientos comerciales: áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	2

Planta	Estancia	Superficie
Baja	Sala de Ventas	1.045,69 m2
	Zona de Cajas	16,50 m2
	Oficina	7,09 m2
	CGBT	7,38 m2
	Click and Collect	18,13 m2
	Probadores	28,94 m2
	Almacén	57,83 m2
	Sala de Descanso	9,21 m2
	Aseos	5,33 m2
TOTAL		1.196,10 m2
Total Climatizada		1.107,72 m2

Sup. Útil: 1.107,72 m². Minorado por 0,75 (sup sin mobiliario): 895,665 m². Considerando simultaneidad en aseos y office, y ocupación nula en sala rack.

Ocupación: 423 personas

Caudal ventilación: 8 dm³/s x 423 personas = 3384 dm³/s = 3,384 m³/s

El caudal de ventilación que proporcionan los equipos de aporte de aire exterior es de 7.862 m³/h con recuperación de calor.

Se considera que todo es establecimiento tendrá IDA 3 excepto en la Sala Técnica y Office donde será IDA 2.

RITE

Cincuenta. Se modifica la IT 1.2.4.5.2 que queda redactada del siguiente modo:

«IT 1.2.4.5.2 Recuperación de calor del aire de extracción.

1. En los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,28 m³/s, de acuerdo con lo establecido en el reglamento de diseño ecológico para las unidades de ventilación, se recuperará la energía del aire expulsado.

0,28 m³/s < 3,384 m³/s, ES NECESARIO RECUPERADOR.

Zonas sin climatización.

En los aseos y vestuarios se realizará también una extracción forzada, que será independiente de la del resto de zonas y se comandará mediante el alumbrado del mismo, de forma que el extractor estará funcionando siempre que haya ocupación en ellos.

Dicho sistema cumple con lo establecido en la tabla 1.4.2.4 de la ITE 1.1.4.2.2 del RITE, donde se especifican los caudales mínimos necesarios para locales no dedicados a la ocupación permanente.

3.3.3.3. Justificación del cumplimiento de IT 1, IT 2 y IT 3.

El sistema de climatización se ha elegido respetando las instrucciones técnicas en todos sus aspectos, especialmente en los que inciden en el consumo de energía, fraccionamiento de potencia y flexibilidad del servicio de la instalación.

- Los locales no habitables no deben climatizarse, salvo cuando se empleen fuentes de energía renovables o energía residual, donde el calor concentrado ponga en peligro la durabilidad de los elementos instalados.
- La temperatura máxima de cualquier local con calefacción no superará los 23 °C, siendo la temperatura media de todos los locales no superior a 21 °C.
- La temperatura media de los locales refrigerados no será inferior a 23 °C, siendo la temperatura de todos los locales no inferior a 25 °C.
- No se adopta ningún sistema que emplee energía convencional que modifique las condiciones de humedad ambiente, pues las humedades relativas previstas no serán inferiores al 40% en ningún local interior.
- Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire disponen de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

- La instalación está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en el local las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de carga térmica.
- Dada la actividad a ejercer en las zonas condicionadas del local, la calidad de aire a alcanzar la toma de entrada de aire exterior permite una aportación de 8 dm³/s por persona.
- Los conductos de aire se han dimensionado de tal forma que la velocidad del aire esté comprendida entre 6,5 y 2,5 m/s.
- Por otro lado, la velocidad del aire a 1,50 m del suelo es de 0,2 m/s.
- Se conseguirá que las perturbaciones no excedan de los límites que se indican en los artículos 15 a 20 del D.F 135/1989 sobre condiciones para actividades emisoras de ruidos o vibraciones, y en el Documento Básico de Protección Frente al Ruido del CTE.

Los posibles focos de ruidos son el acondicionador y los conductos de impulsión de aire. El acondicionador será forrado con manta de fibra de vidrio absorbente acústica, de tal forma que el ruido producido sea inferior al permitido por la legislación vigente. Igualmente se ha procedido con los conductos. De observarse que se sobrepasaran los límites, se instalarían silenciadores para que lo disminuyeran hasta el nivel deseado.

3.3.3.4. Corrección de la transmisión de vibraciones.

Para corregir la transmisión de vibraciones se adoptarán las siguientes medidas:

- Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que hace referencia a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha de los cojinetes o caminos de rodadura.
- El anclaje de las máquinas de acondicionamiento no se realizará directamente en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre locales.
- En el anclaje de la máquina de acondicionamiento en estructuras no medianeras se dispondrá interponiendo dispositivos antivibratorios adecuados.
- Los conductos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos tendrán elementos antivibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.
- El acondicionador de aire se instalará sobre 4 soportes amortiguadores de vibraciones adecuados, tipo VIBRACHOC, KROON, o similar, de forma que se impida la transmisión de vibraciones molestas a los locales y viviendas colindantes, con una atenuación mínima del 97%.

3.3.3.5. Regulación.

De acuerdo con lo exigido en la IT 1.2.4.3.1, se dotará a las instalaciones de calefacción y acondicionamiento de aire de los equipos de regulación necesarios para ajustar automáticamente los consumos de energía térmica a las variaciones de las cargas. La temperatura del local se controla mediante sondas de temperatura montadas en el retorno, una sonda ambiente en el termostato y un termostato electrónico que actúa sobre la unidad.

Cada unidad interior dispondrá de su propio control remoto, con programados semanal. Los termostatos desarrollan las siguientes funciones:

- Regulación continua de la temperatura.
- Cambio invierno-verano automático o manual.
- Detección de filtros sucios.
- Detección de avería de ventiladores.
- Programación horaria: diaria, semanal, anual.

3.3.4.- Suministros y consumos

3.3.4.1. Electricidad

Para el correcto funcionamiento de la actividad se requiere de energía eléctrica para alimentar a los diferentes puntos de consumo. El suministro eléctrico es existente y no se modifica en la reforma para actualizar el local, puesto que está realizado de conformidad con las normas e indicaciones de la empresa suministradora de la zona; así como con el REBT; y a su vez es suficiente para alimentar a todos los puntos de consumo requeridos. Únicamente se instala una nueva derivación individual para el local. El contador de medida se mantiene en el interior del local conforme a normas de la compañía suministradora.

De este modo, el suministro eléctrico para el local se resume de la siguiente forma:

- Tipo de suministro: trifásico 230/400 V.
- Potencia contratada: a verificar.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, se deduce que el consumo anual aproximado por la instalación, teniendo en cuenta que se trabaja una media de 10 h diarias durante 246 días al año será de 34.600 kWh, aplicando un factor de simultaneidad adecuado al uso de la instalación, puesto que no en todo momento estarán funcionando todos los receptores.

3.3.4.2. Agua sanitaria

Se dispone de una acometida de agua sanitaria para dar servicio a la cantina y a los aseos del local. El suministro de agua sanitaria es existente y no se modifica en la reforma para actualizar el local, puesto que está realizado de conformidad con las normas e indicaciones de la empresa suministradora, así como con la normativa que le es de aplicación y a su vez es suficiente para alimentar todos los puntos de consumo. Se considera la instalación propuesta como suficiente para alimentar a todos los puntos de consumo requeridos.

Se mantendrá la acometida y parte de la instalación de fontanería existente. Se realiza una nueva distribución interior de agua sanitaria para la zona modificada.

De este modo el suministro de agua para el local se resume:

- Caudal máximo simultáneo por la instalación: 1,88 m³/h

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, se deduce que el consumo anual aproximado por la instalación, teniendo en cuenta que se trabaja una media de 10 h diarias durante 246 días al año de 1.800 m³ anuales.

3.3.4.3. Gas

Atendiendo a los requisitos de la actividad, no se requiere ni se dispone de gas en el establecimiento.

CAPÍTULO IV: NORMATIVA APLICABLE**4.1 JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DE APLICACIÓN**

El presente proyecto se redacta de acuerdo con las Normas y Reglamentos de aplicación, que a continuación se relacionan:

- Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.
- Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
- Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus posteriores modificaciones en las siguientes disposiciones:
 - Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007)
 - Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 20-diciembre-2007)
 - Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25 enero-2008)
 - Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio (BOE 19-junio-2008)
 - Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre por el que se modifica el Real decreto 1371/2007 (BOE 18-octubre-2008)
 - Orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-abril-2009)
 - Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-septiembre-2009)
 - Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero (BOE 11-marzo-2010)
 - Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30-julio-2010).
 - Orden FOM/1635/2013 del 10 septiembre (BOE 12-septiembre-2013)
 - Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013 (BOE 8-noviembre-2013)
 - Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto; B.O.E. nº 224 del 18 de septiembre de 2002.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Real Decreto 1367/2007, DE 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23- octubre-2007.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre de 2008 por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, BOE nº 79, del 2 de abril de 2005, por el que se aprueba la Clasificación de los Productos de Construcción y de los Elementos Constructivos en Función de sus Propiedades de Reacción y de Resistencia Frente al Fuego y sus modificaciones en el Real Decreto 110/2008, del 1 de febrero.

- Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción, B.O.E., nº 256, del 25 de octubre de 1997.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. BOE 19- febrero-2003.
- Ley 1/2010 de 1 de marzo, de reforma de la Ley 7/1996, de 15 de enero de Ordenación del Comercio Minorista.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios. BOE 27- mayo- 2006.
- Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos. BOE 25- febrero- 2000.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico- sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Reglamento CE 852/2004 del Parlamento Europeo, del 29 de abril, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
- Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad.
- Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.

AUTONÓMICA:

LA RIOJA

- Ley 1/2023, de 31 de enero, de accesibilidad universal de La Rioja.
- Ley 3/2005, de 14 de marzo, de Ordenación de la actividad comercial, de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 6/2017, de 8 de mayo, de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Decreto 29/2018, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo edl Título I “Intervención Administrativa” de la Ley 6/2017 de Protección del Medio Ambiente.

MUNICIPAL:

AYUNTAMIENTO LOGROÑO

- Plan General Municipal de Logroño.
- Ordenanza municipal del uso del alcantarillado y control de vertidos de aguas residuales, de 4 de febrero de 1.993.
- Ordenanza municipal de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño.

4.2. CUMPLIMIENTO NORMATIVA MUNICIPAL

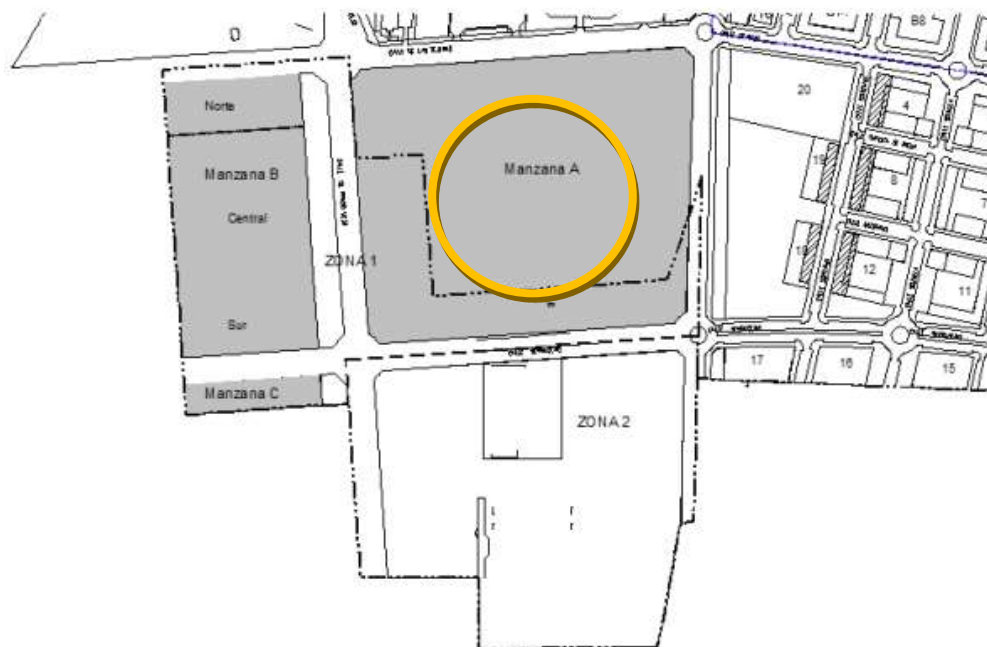
4.2.1. PGOU de LOGROÑO

La intervención que se establece en este proyecto conlleva una adaptación de la superficie del edificio, la cual, además de cumplir todos los apartados del Código Técnico de la Edificación (CTE) detallados

anteriormente, requiere cumplir algunos apartados extra de las siguientes normativas específicas del Ayuntamiento de Logroño.

Según el PGOU de Logroño, la parcela donde se ubica el establecimiento se clasifica como: **APE H1.05 (ÁREA DE PLANEAMIENTO ESPECÍFICO)**:

- Denominación: UE Q08.1 "ALCAMPO". Plan Especial "Las Tejas", Manzana A.
- Régimen de suelo: SUELO URBANO.
- Uso característico: COMERCIAL Grandes superficies.



PGOU Logroño: Subsección quinta: locales comerciales y tiendas.

- Art. 2.2.25 Categorías y definiciones

F) CONJUNTOS COMERCIALES

3. Centros Comerciales.

• Art. 2.2.26 Condiciones Generales.

1. La zona destinada al público en el local no podrá servir de paso ni tener comunicación directa con ninguna vivienda.

El local se desarrolla en un edificio exclusivo comercial, sin compartir uso con viviendas.

4. Los locales comerciales dispondrán de los vestuarios y aseos exigidos por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Como mínimo, en cualquier caso se requiere la existencia de un retrete y un lavabo. Los comercios de categoría B2, B3, B4, C y D, y los locales de carácter público (espectáculos públicos, actividades recreativas, establecimientos públicos) dispondrán de instalaciones para señoras y caballeros absolutamente independientes cuando la superficie útil sea superior a 100 m². El número de elementos será adecuado a la afluencia de público prevista y a la duración de su estancia. Cuando la actividad se desarrolle en varias plantas el acceso a los aseos no deberá salvar un desnivel superior a una planta desde cualquier local de estancia de público o lugar de trabajo. En cualquier caso estos servicios no podrán comunicar directamente con el resto de los locales, y por consiguiente, deberán instalarse con un vestíbulo de aislamiento con dimensiones mínimas de 1 m por 1,50 m. Si hay instalaciones independientes para cada sexo, cada cual contará con su propio vestíbulo, pudiéndose instalar en ellos los lavabos. En el de caballeros se admitirán también urinarios, si por su disposición quedan ocultos a la apertura de la puerta.

El local comercial dispone de 1.045,07 m² de superficie de venta, por lo que cumple con la dotación de aseos que le corresponde: vestíbulo o zona de aislamiento accesible y aseo accesible, contando con un lavabo y un inodoro, teniendo en cuenta que el número de trabajadores es inferior a 10.

5. En los locales comerciales que forman un conjunto como ocurre en los Mercados de Abastos, Galerías y Centros Comerciales, podrán agruparse los servicios sanitarios correspondientes a cada local. El número de servicios vendrá determinado por la aplicación de la condición anterior, sobre la suma de superficie de locales incluyendo los espacios comunes de uso público.

El Centro Comercial cumple con la dotación de aseos común a todos los locales, debidamente justificadas en el correspondiente Proyecto del Centro Comercial.

6. La luz y ventilación de los locales comerciales podrá ser natural o artificial.

En el primer caso, los huecos de luz deberán tener una superficie total no inferior a un doceavo de la que tenga la planta del local y la ventilación deberá ser suficiente como para cumplir el artículo 30 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo o Normativa que la sustituya. Cuando no llegue a cubrirse el nivel requerido en luz o ventilación, se suplementará artificialmente, a cuyo efecto se exigirá la presentación de los proyectos detallados de las instalaciones de iluminación o acondicionamiento de aire, que deberán ser aprobados por el Ayuntamiento, quedando estas instalaciones sometidas a revisión antes de la apertura del local en cualquier momento. En el supuesto de que no fuesen satisfactorias o no funcionen correctamente, en tanto no se adopten las medidas correctoras oportunas, el Ayuntamiento podrá cerrar el local total o parcialmente. Los locales exclusivamente destinados a almacenes, trasteros y pasillos quedan exceptuados de estas medidas.

El Centro Comercial cumple con la luz y ventilación exigidas, debidamente justificadas en el correspondiente Proyecto del Centro Comercial.

7. Se exigirán las instalaciones necesarias para garantizar al vecindario y viandantes, la supresión de molestias, olores, humos, vibraciones, etc.

El Centro Comercial cumple con las instalaciones necesarias, debidamente justificadas en el correspondiente Proyecto del Centro Comercial.

8. Cuando los locales se desarrollen en varias plantas, los semisótanos o primera planta de sótano se podrán destinar a los siguientes usos:

a) Aseos de acceso público.

b) Almacenes, archivos, vestuarios y otros locales auxiliares sin acceso al público que no impliquen puestos permanentes de trabajo.

c) El Ayuntamiento podrá aceptar excepcionalmente secciones de acceso público, valorando los siguientes aspectos:

– Naturaleza del comercio y de la sección a instalar en sótano, que garantice la baja afluencia de público. A título de ejemplo, entran en este concepto secciones como las siguientes: mobiliario, electrodomésticos de gran tamaño, material de saneamiento, etc.

– Superficie a ocupar, que será en cualquier caso inferior a la de planta baja.

– Medidas complementarias de mejora en la accesibilidad y contacto con la planta superior, como sobreecho de escaleras, instalación de ascensores, comunicación visual mediante aperturas en el forjado, etc.

No se permiten puestos permanentes de trabajo ni elementos propios de esa condición, como las cajas registradoras. En el resto de plantas de sótano, se permite exclusivamente el almacenado.

El local comercial se desarrolla en planta baja en toda su superficie, no cuenta con planta sótano.

9. No se admiten locales comerciales independientes en situación sótano o semisótano.

El local comercial se desarrolla en planta baja en toda su superficie, no cuenta con planta sótano.

11. La altura mínima libre de las superficies de venta se establece en 2,50 m.

El local comercial presenta una altura libre de 4,50 metros.

12. Las escaleras de comunicación entre plantas distintas con acceso de público han de ser, como mínimo, de 1 m. de anchura. Cuando no tengan acceso al público serán como mínimo de 0,80 m. de anchura.

El local se desarrolla en una única planta baja, no cuenta con escaleras.

13. Las puertas de acceso desde la calle abrirán en el sentido de la evacuación, es decir, hacia afuera; excepto cuando el local mida menos de 80 m². de superficie total y no se destine a actividades incluidas en la relación del artículo 2.2.36. (Espectáculos públicos, culturales e instalaciones turístico-recreativas).

El local comercial presenta una puerta de salida a calle, que abre en el sentido de la evacuación, es decir, hacia fuera.

• Art. 2.2.27 Condiciones relativas a la explotación.

2. Los locales comerciales de las categorías B, C, D y F deberán cumplir las siguientes condiciones:

A. Locales con superficie útil igual o superior a 400 m².

Deberán contar con los siguientes elementos:

– Entrada de mercancías diferenciada de la destinada a público.

– Espacio destinado a carga y descarga dentro del establecimiento con dimensiones mínimas de 5 m. de anchura y 12 m. de profundidad, superficie mínima de 100 m². en dependencia única y vado para vehículos. Deberá acondicionarse para que no se causen molestias a los vecinos inmediatos. Si se desarrolla en el interior del edificio, la altura del local y la resistencia del forjado serán las adecuadas, siendo por tanto estas características limitativas del tipo de vehículo de suministro a utilizar. No podrá ser utilizado para almacenado u otros usos que obstaculicen el normal desarrollo de su cometido.

– Recinto independiente, cerrado y debidamente acondicionado para almacenado de basuras, cuya retirada se realizará por sistema diferente que el domiciliario.

El Centro Comercial, en su conjunto, cumple con las instalaciones necesarias, debidamente justificadas en el correspondiente Proyecto del Centro Comercial, tal y como se especifica en el Art. 2.2.28 Condiciones específicas para los conjuntos comerciales.

4.2.2. ORDENANZA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES EN LA CIUDAD DE LOGROÑO.

Art 7. Índices aplicables.

7.1.- Los niveles sonoros emitidos y transmitidos por emisores acústicos fijos, se valorarán mediante el índice de ruido continuo equivalente corregido $L_{Keq,T}$, obtenido a partir del nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A , en decibelios, determinado sobre un intervalo temporal de T segundos, definido en la norma ISO 1996-1 de 1987 ($L_{Aeq,T}$), una vez corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la siguiente expresión:

$$L_{Keq,T} = L_{Aeq,T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

- K_t es el parámetro de corrección para evaluar la presencia de componentes tonales emergentes.
- K_f es el parámetro de corrección para evaluar la presencia de componentes de baja frecuencia.
- K_i es el parámetro de corrección para evaluar la presencia de ruido de carácter impulsivo.

7.2.- En la evaluación de los niveles sonoros ambientales, se empleará el índice de ruido día – tarde – noche L_{den} , expresado en decibelios y determinado mediante la expresión siguiente:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(11 * 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 * 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 10 * 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

Donde:

- L_d es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A , definido en la norma ISO 1996-2 de 1987, determinado a lo largo de todos los periodos día de un año.
- L_e es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A , definido en la norma ISO 1996-2 de 1987, determinado a lo largo de todos los periodos tarde de un año.
- L_n es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A , definido en la norma ISO 1996-2 de 1987, determinado a lo largo de todos los periodos noche de un año.
- Al día le corresponden 11 horas, a la tarde 3 horas y a la noche 10 horas.
- Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 8.00 a 19.00; periodo tarde de 19.00 a 22.00 y periodo noche de 22.00 a 8.00, hora local.
- Un año corresponde al año considerado para la emisión del sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

Para la evaluación de los niveles de ruido en determinados periodos temporales y para promedios a largo plazo se seguirán las normas de referencia ISO 1996-1:2003 e ISO 1996-2:1987 o normas que las sustituyan.

7.3.- Tanto la duración, como los valores horarios de comienzo y fin de los periodos temporales de evaluación podrán variarse, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, normativa de desarrollo de la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

7.4.- Para la evaluación de los niveles de vibración, se aplicará el índice de vibración L_{aw} , empleado para evaluar la molestia y los niveles de vibración máximos, durante el periodo temporal de evaluación, en el espacio interior de edificios, según se indica en la norma ISO 2631-2 de 2003 o norma que la sustituya.

7.5.- El aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores, se valorará mediante la diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$, expresada en dB(A) y definida mediante la expresión siguiente:

$$D_{nT,A} = -10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Ar,i} - D_{nT,i})/10}$$

Donde:

- $D_{nT,i}$ es la diferencia de niveles estandarizada en la banda de frecuencia i , en dB.
- $L_{Ar,i}$ es el valor del espectro normalizado del ruido rosa, ponderado A, en la banda de frecuencia i , en dB(A).
- i recorre todas las bandas de frecuencia de tercio de octava de 100 Hz a 5 kHz

7.6.- El aislamiento acústico a ruido de impactos, se determinará en función de la medición del nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$, expresado en dB, que se define como la valoración global del nivel de presión de ruido de impactos estandarizado, L'_{nT} , en dB, el cual se define a su vez, mediante la expresión siguiente:

$$L'_{nT} = L - 10 \cdot \lg \frac{T}{T_0}$$

Donde:

- L es el nivel medio de presión sonora en el recinto receptor, en dB.
- T es el tiempo de reverberación del recinto receptor, en segundos.
- T_0 es el tiempo de reverberación de referencia; su valor es $T_0 = 0,5$ s.

7.7.- También serán de aplicación el resto de los índices de ruido que se indican en el anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre y en el anexo I del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por los que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

7.8.- Los niveles sonoros emitidos por fuentes sonoras sujetas al cumplimiento de alguna norma específica, serán medidos y expresados en las unidades que en la misma se determinen.

NIVELES SONOROS AMBIENTALES

Art. 8. Áreas acústicas.

Tipo	Area acústica
I	Uso residencial
II	Uso industrial
III	Uso recreativo y de espectáculos
IV	Uso terciario distinto del contemplado en el tipo anterior
V	Uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica
VI	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen
VII	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica

EMISORES ACÚSTICOS FIJOS

Art. 13. Valores límite en el medio ambiente exterior.

Tipo de área acústica (sectores del territorio con predominio de los distintos tipos de suelo)	Indices de ruido		
	L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
I Uso residencial.	55	55	45
II Uso industrial.	65	65	55
III Uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
IV Uso terciario distinto del contemplado en III.	60	60	50
V Uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40

La actividad no generará en ningún período horario un ruido superior al permitido de 60 dB durante el día ni de 50 dB por la noche. El local tiene horario de apertura de día, por lo que en el período nocturno los equipos de climatización permanecerán apagados.

Las fuentes de emisión sonora a instalar será la instalación de climatización.

El equipo exterior de sala de ventas presenta un nivel sonoro de 85 Db, pero contará con silenciador. El equipo exterior 1x1 Split de oficina/rack presenta un nivel sonoro de 43 Db.

Art. 14. Valores límite en el interior de locales.

Uso del local afectado	Tipo de recinto	Indices de ruido		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30
Bares y restaurantes	Zonas de público	40	40	40
Comercial	Zonas de público	50	50	50
Industrial	Zonas de trabajo	55	55	50

La actividad no generará en su interior en ningún período horario un ruido superior al permitido de 50 dB.

PERTURBACIONES POR VIBRACIONES

Art 31. Índice de vibración.

31.1.- El índice de vibración L_{aw} , expresado en dB, se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$L_{aw} = 20 \log \frac{a_w}{a_0}$$

Siendo:

- a_w : el máximo del valor eficaz (RMS) de la señal de aceleración, con ponderación en frecuencia w_m , en el tiempo t , $a_w(t)$, en m/s^2 .

- a_0 : la aceleración de referencia ($a_0 = 10^{-6} m/s^2$).

Donde:

- La ponderación en frecuencia se realiza según la curva de atenuación w_m definida en la norma ISO 2631-2 de 2003: Vibraciones mecánicas y choque – evaluación de la exposición de las personas a las vibraciones globales del cuerpo - Parte 2. Vibraciones en edificios 1 – 80 Hz.

- El valor eficaz $a_w(t)$ se obtiene mediante promediado exponencial con constante de tiempo 1s (slow). Se considerará el valor máximo de la medición a_w . Este parámetro está definido en la norma ISO 2631-1 de 1997 como MTVV (Maximum Transient Vibration Value), dentro del método de evaluación denominado “running RMS”.

31.3.- Ningún emisor acústico podrá transmitir al espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, índices de vibración L_{aw} con un valor superior a los establecidos en la tabla siguiente:

Uso del edificio	Índice de vibración
	L_{aw}
Vivienda o uso residencial	75
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

La actividad no presenta emisores acústicos que transmitan ruidos ni vibraciones al espacio interior de locales destinados a los usos mencionados puesto que el local en cuestión pertenece a un Centro Comercial que no alberga ninguno de los usos mencionados.

Art 32. Corrección de las vibraciones.

Todo elemento generador de vibraciones (equipo, máquina, conducto de fluidos o electricidad, etc.), se instalará con las precauciones necesarias para reducir al máximo posible los niveles transmitidos por su funcionamiento y que, en ningún caso, superen los límites máximos autorizados, incluso dotándolo de elementos elásticos separadores o de bancada antivibratoria independiente si fuera necesario, y su mantenimiento deberá garantizar su funcionamiento equilibrado de forma permanente.

Para corregir la transmisión de vibraciones se adoptarán las siguientes medidas:

- Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que hace referencia a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha de los cojinetes o caminos de rodadura.

- El anclaje de las máquinas de acondicionamiento no se realizará directamente en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre locales.

- En el anclaje de la máquina de acondicionamiento en estructuras no medianeras se dispondrá interponiendo dispositivos antivibratorios adecuados.

- Los conductos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos tendrán elementos antivibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

- El acondicionador de aire se instalará sobre 4 soportes amortiguadores de vibraciones adecuados, tipo VIBRACHOC, KROON, o similar, de forma que se impida la transmisión de vibraciones molestas a los locales y viviendas colindantes, con una atenuación mínima del 97%.

4.3. LEY 37/2003. DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Tipo de área acústica: sector del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en otros sectores.

Se establecen los tres periodos temporales de evaluación diarios siguientes:

1º) Periodo día (d): al periodo día le corresponden 12 horas; de 7:00h a 19:00h.

2º) Periodo tarde (e): al periodo tarde le corresponden 4 horas; de 19:00h a 23:00h.

3º) Periodo noche (n): al periodo noche le corresponden 8 horas; de 23:00h a 7:00h.

Puesto que el horario de la actividad será de 10:00h a 22:00h, se tendrán en cuenta los períodos de día y de tarde.

• Índice de ruido: $L_{Aeq,T}$

Donde:

– Si $T = d$, $L_{Aeq,d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período día;

– Si $T = e$, $L_{Aeq,e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período tarde;

– Si $T = n$, $L_{Aeq,n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período noche.

• Definición del índice de ruido máximo: L_{Amax}

El índice de ruido L_{Amax} , es el más alto nivel de presión sonora ponderado A, en decibelios, con constante de integración fast, $LAFmax$, definido en la norma ISO 1996-1:2003, registrado en el periodo temporal de evaluación.

• Definición del Índice de ruido continuo equivalente corregido $L_{K_{eq},T}$.

El índice de ruido $L_{K_{eq},T}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, ($L_{Aeq,T}$), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la expresión siguiente:

$$L_{K_{eq},T} = L_{Aeq,T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

– K_t es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

- Kf es el parámetro de corrección asociado al índice LKeq,T, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;
- Ki es el parámetro de corrección asociado al índice LKeq,T, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;
- Si T = d, LKeq,d es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período día;
- Si T = e, LKeq,e es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período tarde;
- Si T = n, LKeq,n es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período noche;

- Definición del Índice de ruido continuo equivalente corregido promedio a largo plazo LKx
El índice de ruido LKx, es el nivel sonoro promedio a largo plazo, dado por la expresión que sigue, determinado a lo largo de todos los periodos temporales de evaluación “x” de un año.

$$L_{K,x} = 10 \lg \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{Keq,x})_i} \right)$$

Donde:

- n es el número de muestras del periodo temporal de evaluación “x”, en un año
- (LKeq,x)i es el nivel sonoro corregido, determinado en el período temporal de evaluación “x” de la iésima muestra.

- Evaluación del ruido en el ambiente exterior.

En la evaluación de los niveles sonoros en el ambiente exterior mediante índices de ruido, el sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en el propio paramento vertical.

Índices de vibración

Definición del índice de vibración Law .

El índice de vibración, Law en decibelios (dB), se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$L_{aw} = 20 \lg \frac{a_w}{a_0}$$

Siendo:

- aw : el máximo del valor eficaz (RMS) de la señal de aceleración, con ponderación en frecuencia wm , en el tiempo t, aw (t), en m/s².
- a0 : la aceleración de referencia (a0 = 10⁻⁶ m/s²).

Donde:

- La ponderación en frecuencia se realiza según la curva de atenuación wm definida en la norma ISO 2631-2:2003: Vibraciones mecánicas y choque – evaluación de la exposición de las personas a las vibraciones globales del cuerpo – Parte 2 Vibraciones en edificios 1 – 80 Hz.
- El valor eficaz aw (t) se obtiene mediante promediado exponencial con constante de tiempo 1s (slow). Se considerará el valor máximo de la medición aw. Este parámetro está definido en la norma ISO 2631-1:1997 como MTVV (Maximum Transient Vibration Value), dentro del método de evaluación denominado “running RMS”.

ANEXO II
Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

La actividad no generará en ningún período horario un ruido superior al permitido de 70 Db por el día ni 65 Db por la noche, puesto que cumple con la Normativa municipal de Logroño, por la que no sobrepasa los 60 dB por el día, ni los 45 dB por la noche.

La actividad no generará en ningún período horario un ruido superior al permitido de 60 dB durante el día ni de 45 dB por la noche. El local tiene horario de apertura de día, por lo que en el período nocturno los equipos de climatización permanecerán apagados.

Las fuentes de emisión sonora a instalar será la instalación de climatización.

El equipo exterior de sala de ventas presenta un nivel sonoro de 87,5 Db, pero contará con silenciador.

El equipo exterior 1x1 Split de oficina/rack presenta un nivel sonoro de 43 Db.

Los equipos exteriores presentan una potencia sonora máxima de 87,5 Db del equipo de sala de ventas, pero contará con silenciador, por lo que cumplirá con los límites establecidos de 60 db por el día y 45 db por la noche, ya que, en horario nocturno, al estar el establecimiento cerrado, este equipo no permanecerá en funcionamiento.

El nivel de presión sonora en el borde de la parcela del establecimiento se calcula en función de la distancia al foco emisor, según la siguiente fórmula:

$$L_p = L_w - 10 \log (4\pi R^2)$$

L_p= Nivel de presión acústica a distancia de la fuente (db)

L_w= Nivel de potencia acústica de la fuente (db)

R = distancia de la fuente.

Realizaremos el cálculo considerando los 87,5 dB de la maquinaria exterior con mayor nivel sonoro, y a una distancia de 320 m de la fuente (distancia desde la máquina exterior de clima de la sala de ventas ubicada en cubierta hasta al edificación más próxima con uso residencial – residencia de mayores):

$$L_p = 87,5 - 10 \log (4\pi \cdot 320^2) = 26,49 \text{ dB valor inferior al límite de ruido transmitido a locales colindantes (70 db permitidos por el día y 65 db permitidos por la noche).}$$

ANEXO III

Emisores acústicos. Valores límite de inmisión

Tabla B1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		L _{K,d}	L _{K,e}	L _{K,n}
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

El valor de inmisión de ruido generado por la actividad no será superior a los 60Db permitidos en período de día y de tarde.

Tabla B2. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades

Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L _{K,d}	L _{K,e}	L _{K,n}
Residencial.	Zonas de estancias.	40	40	30
	Dormitorios.	35	35	25
Administrativo y de oficinas.	Despachos profesionales.	35	35	35
	Oficinas.	40	40	40
Sanitario.	Zonas de estancia.	40	40	30
	Dormitorios.	35	35	25
Educativo o cultural.	Aulas.	35	35	35
	Salas de lectura.	30	30	30

Se ha calculado que el nivel de presión sonora susceptible de llegar al local colindante residencial de la zona es de 4,01 dB, por lo que no se superaría el índice de ruido de 25 dB en los dormitorios del uso colindante residencial.

Medidas correctoras:

Los equipos se ubican sobre bancadas antivibratorias ó chasis con amortiguadores (silent-blocks). Los soportes de conductos y tuberías se montarán, en los primeros tramos, con elementos elásticos para evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio.

Con estas medidas correctoras se asegura que el funcionamiento de la actividad en ninguno de los casos superará los dB(A) exigidos en ambiente exterior.

Los equipos de clima no exceden los niveles exigidos, por lo que se cumple con la Normativa de aplicación.

4.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

4.4.1.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Como en el presente proyecto no se realiza ninguna acción sobre elemento estructural alguno del edificio existente, se considera, por tanto, que no es de aplicación, ya que en su día ya se realizó la justificación de este punto en el Proyecto original del edificio.

4.4.2.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 A SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de Incendio".

El edificio está clasificado como uso COMERCIAL.

Cálculo de la carga de fuego

El valor de cálculo de la densidad de la carga de fuego se determina en función del valor característico de la carga del fuego del sector, así como la probabilidad de activación y de las previsibles consecuencias del incendio como:

$$q_{f,d} = q_{f,k} m \delta_{q1} \delta_{q2} \delta_n \delta_c$$

Donde:

$q_{f,k}$ = Valor característico de la densidad de carga de fuego.

m = Coeficiente de combustión que tiene en cuenta la fracción del combustible que quema en el incendio. En los casos en que los materiales incinerados estén formados por celulosa (madera, papel, tejidos, etc.) puede

considerarse $m = 0,8$. Cuando se trate de otro tipo de material y no se conozca su coeficiente de combustión, puede tomarse el valor $m = 1$ al lado de la seguridad.

δ_{q1} = Coeficiente que tiene en cuenta el riesgo de inicio debido al tamaño del sector.

δ_{q2} = Coeficiente que tiene en cuenta el riesgo de iniciación debido al uso o actividad.

δ_n = Coeficiente que tiene en cuenta las medidas activas voluntarias existentes,

$$\delta_n = \delta_{n,1} \delta_{n,2} \delta_{n,3}$$

δ_c = Coeficiente de corrección según las consecuencias del incendio.

El valor característico de la densidad de carga al fuego puede obtenerse del Anejo B del CTE DB SI, de la tabla B.6:

Tabla B.6. Valores de densidad de carga de fuego variable característica según el uso previsto

	Valor característico [MJ/m ²]
Comercial	730
Residencial Vivienda	650
Hospitalario / Residencial Público	280
Administrativo	520
Docente	350
Pública Concurrencia (teatros, cines)	365
Aparcamiento	280

Dado el uso previsto del local, que es comercial, corresponde un valor de 730 MJ/m².

Los valores de δ_{q1} se dan según la tabla B.2:

Tabla B.2. Valores del coeficiente δ_{q1} por el riesgo de iniciación debido al tamaño del sector

Superficie del sector A_f [m ²]	Riesgo de iniciación δ_{q1}
<20	1,00
25	1,10
250	1,50
2 500	1,90
5 000	2,00
>10 000	2,13

Dada la superficie útil del local (1.194,22m²), corresponde un δ_{q1} de 1,7 (valor obtenido por interpolación).

Los valores de δ_{q2} se dan según la tabla B.3:

Tabla B.3. Valores del coeficiente δ_{q2} por el riesgo de iniciación debido al uso o actividad

Actividad	Riesgo de iniciación δ_{q2}
Vivienda, Administrativo, Residencial, Docente	1,00
Comercial, Aparcamiento, Hospitalario, Pública Concurrencia	1,25
Locales de riesgo especial bajo	1,25
Locales de riesgo especial medio	1,40
Locales de riesgo especial alto	1,60

Dado el uso comercial, corresponde un δ_{q2} de 1,25.

Los valores de δ_n se dan según la tabla B.4:

Tabla B.4. Valores de los coeficientes $\delta_{n,j}$ según las medidas activas existentes

Detección automática $\delta_{n,1}$	Alarma automática a bomberos $\delta_{n,2}$	Extinción automática $\delta_{n,3}$
0,87	0,87	0,61

Dado que el establecimiento cuenta con extinción automática, corresponde un δ_n de 0,61.

Los valores de δ_c se dan según la tabla B.5:

Tabla B.5. Valores de δ_c por las posibles consecuencias del incendio, según la altura de evacuación del edificio

Altura de evacuación	δ_c
Edificios con altura de evacuación descendente de más de 28 m o ascendente de más de una planta.	2,0
Edificios con altura de evacuación descendente entre 15 y 28 m o ascendente hasta 2,8 m. Aparcamientos bajo otros usos.	1,5
Edificios con altura de evacuación descendente de menos 15 m o de uso Aparcamiento exclusivo	1,0

Dado que el establecimiento se desarrolla en una única planta baja, sin evacuación ni ascendente ni descendente, corresponde un δ_c de 1,00.

En el presente caso se obtienen los siguientes valores:

$A_f = 1.194,22 \text{ m}^2$ (siendo el área considerada como superficie útil del local de uso comercial conforme al CTE DB SI 1.1.3, ya que los locales de riesgo especial no computan a efectos de este cálculo).

$q_{f,k} = 730 \text{ MJ/m}^2$ (uso comercial).

$m = 1,0$

$\delta_{q1} = 1,7$

$\delta_{q2} = 1,25$ (uso comercial).

$\delta_n = 0,61$

$\delta_c = 1,00$ (altura evacuación inferior a 15 m).

Obteniendo una densidad de carga de fuego ponderada local de **1.130,045 MJ/m²**

Para poder determinar el valor del nivel de fuego intrínseco, se utiliza la tabla 1.3 del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI).

Nivel de riesgo intrínseco	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
	Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO 1	$Q_s \leq 100$	$Q_s < 425$
	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO 3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1275$
	$300 < Q_s \leq 400$	$1275 < Q_s \leq 1700$
	$400 < Q_s \leq 800$	$1700 < Q_s \leq 3400$
ALTO 6	$800 < Q_s \leq 1600$	$3400 < Q_s \leq 6800$
	$1600 < Q_s \leq 3200$	$6800 < Q_s \leq 13600$
	$3200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

Tabla 1: Extracto de la clasificación de riesgos según RSCIEI

Para una densidad de carga de fuego ponderada local de **1.130,045 MJ/m²**, se obtiene un **NIVEL DE FUEGO INTRÍNSECO = 3 (MEDIO)**.

SI1-PROPAGACIÓN INTERIOR

En el presente proyecto no se realiza ninguna modificación en la sectorización del edificio existente, únicamente se justificará el cumplimiento de este apartado en lo relativo a la zona de actuación.

Compartimentación en sectores de incendios

Los edificios deben compartimentarse en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 del Documento Básico (SI), punto 1 de la sección SI 1.

Tal como se establece en la sección SI 1 del Documento Básico SI del Código Técnico de la Edificación, el edificio comercial que nos ocupa constituye un único sector de incendio.

Compartimentación sectores de incendio/locales riesgo especial: la justificación de la sectorización corresponde al Proyecto del Centro Comercial, donde se justifica debidamente y los sectores deben cumplir con la superficie máxima de 2.500 m2. Al tratarse de un local ubicado en un centro comercial, el local objeto del presente proyecto es considerado como único sector ya que la superficie construida excede los 500 m2.

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Se considera local de riesgo especial el cuarto técnico que alberga el CGBT (riesgo bajo).

Para el cálculo de la carga al fuego del almacén se utiliza la fórmula detallada en el RSCIEI, para actividades de almacenamiento. Además, se tendrán en cuenta las premisas detalladas en la Instrucción Técnica SP-107.

$$Q_s = \frac{\sum q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot s_i}{A} \cdot R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Donde:

Qs = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m2 o Mcal/m2.

qvi = Carga de fuego, aportada por cada m3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m2 o Mcal/m2

Ci = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

A = Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m2.

Para el presente caso se obtiene:

CALCULO Qs ALMACÉN																						
Superficie Almacén (m²)	58,52	Ud.	Cosméticos perfumados	Relaciones	Artículos de cera	Items artificiales	Artículos textiles	Materiales electrónicos o eléctricos	Calores y pinturas	Aceite mineral vegetal y animal	Muebles de madera	Droguería	Papelaría	Juguetes	Prendas de vestir	Alimentos químicos	Pastas alimenticias	Chocolate	Bebidas con alcohol y zumos de frutas	Caramelos	Artículos sintéticos	
Volumen útil de almacenamiento	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
Altura útil de almacenamiento	m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Superficie útil de almacenamiento	m²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
Superficie total del almacén	m²	58,52																				
Valor de Densidad de Carga de Fuego (Tabla 1.2 del RSCIEI)	MJ/m³	500	4200	2300	200	600	400	2500	3500	800	800	100	800	800	400	200	1700	3400	300	500	800	
Coefficiente de Peligrosidad por Combustibilidad (Ci)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Coefficiente de Peligrosidad por Activación (Ra)	-	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1	1,6	1,6	1,3	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
Densidad de carga de fuego por zona	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Densidad de carga de fuego total (Mt)		7.280,00																				
Ra de la actividad		1,50																				
Densidad de carga de fuego ponderada y corregida Qs (MJ/m²)		186,60																				
Clasificación de los locales		Riesgo Bajo																				
Tabla 2.1 DB SI clasificación de los locales interados en edificios.		425 (Qs) 350 (M) m²																				
USO Comercial-Almacén																						

Se observa que la carga de fuego ponderada y corregida (Qs) aportada por los productos almacenados

es de 186,60 MJ/m² - SIN RIESGO, de modo que NO es necesario considerar el almacén como LOCAL DE RIESGO ESPECIAL, de acuerdo a lo especificado en la tabla 2.1 del CTE DB SI.

CONDICIONES DE LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADAS EN EDIFICIOS

Los locales de riesgo contarán con la resistencia al fuego indicada en la siguiente tabla, al ser los tres locales de riesgo especial bajo:

Característica	RIESGO BAJO
Resistencia al fuego de la estructura portante	R90
Resistencia al fuego de las paredes y techos	EI90
Vestíbulo de independencia	-
Puertas	EIS 45/C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	< 25 m

REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

A continuación, se indica la reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativo y mobiliario, en función de la zona en que estén ubicados.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Situación del elemento	Revestimiento de techos y paredes		Revestimiento de suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes	C-s2,d0	C-s2,d0	EFL	EFL
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	CFL-s1	CFL-s1
Pasillo protegido	B-s1,d0	B-s1,d0	BFL-s1	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	B-s3,d0	BFL-s2	BFL-s2

Se emplearán elementos constructivos, decorativos y de mobiliario para su uso dentro del local de estudio, que cumpla con los revestimientos adecuados a este Documento Básico (SI).

S12: PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías y fachadas

En el presente proyecto no se realiza ninguna modificación del edificio existente en relación con las medianerías ni la fachada, se considera, por tanto, que no es de aplicación.

Cubierta

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ésta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

Se proyecta la instalación de una franja REI60 de 1,00 m de anchura en el encuentro del muro de bloque de hormigón que compartimenta la sala de ventas y el local comercial colindante.

S13: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Compatibilidad de los elementos de evacuación

Tanto las salidas de uso habitual como los recorridos hasta el espacio exterior seguro están situados en elementos independientes y compartimentados respecto del edificio según lo establecido en el capítulo 1 de la sección 1 del DB-SI del Código Técnico de la Edificación.

Cálculo de ocupación

Para calcular la ocupación del edificio se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1. del CTE en función de la superficie útil de cada zona, así como el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de la planta, el régimen de actividad y uso previsto para el mismo.

CALCULO OCUPACION								
PLANTA	ESTANCIA	Sup. (m ²)	Sup. util (m ²) (Sin mobiliario)	OCUPACIÓN TEORICA (m ² /persona)	Nº Personas Asignadas	Nº Personas Reales	SECTOR INCENDIO	Salida Asignada
BAJA	Sala de Ventas	1045,07	783,8025	2	391,90	392,00	1	SE-01/SE-02
BAJA	Zona de cajas	16,5	16,5	2	8,25	9,00	1	SE-01/SE-02
BAJA	Click&Collet	16,87	16,87	0	0,00	SIMULTANEIDAD	1	SE-01/SE-02
BAJA	Probadores	28,94	28,94	2	14,47	15,00	1	SE-01/SE-02
BAJA	Sala de descanso	8,51	8,51	0	0,00	SIMULTANEIDAD	1	SE-01/SE-02
BAJA	Aseos	5,32	5,32	0	0,00	SIMULTANEIDAD	1	SE-01/SE-02
BAJA	Oficina	7,09	7,09	0	0,00	SIMULTANEIDAD	1	SE-01/SE-02
BAJA	CGBT	7,38	7,38	0	0,00	SIMULTANEIDAD	1	SE-01/SE-02
BAJA	Almacén	58,52	58,52	10	5,85	6,00	1	SE-03
TOTAL SUPERFICIE (ocupación):		1.194,20	932,93	TOTAL	420,47	422,00		
TOTAL OCUPACIÓN:						422,00		

Se considera la superficie útil, descontando mobiliario.

La ocupación, calculada según la tabla 2.1. del CTE DB SI en función de la superficie útil de cada zona del establecimiento es de 422 personas.

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El número de salidas se ajusta a lo indicado en este Documento Básico (SI). Según el número de personas asignadas al local, y la longitud de los recorridos de evacuación, será necesario disponer de varias salidas de planta. El establecimiento cuenta con 3 salidas de emergencia.

La evacuación general del establecimiento se realizará a través del acceso principal, formado por dos pasos (SE-01 y SE-02) con un ancho de paso de 3,36 m cada uno, y la salida de emergencia ubicada en la zona de almacén, con un ancho de 1,30 m.

El trazado de los recorridos de evacuación se muestra en los planos adjuntos de proyecto. Tomando como origen de evacuación el punto más desfavorable, no se superan los límites de los recorridos de evacuación fijados por el CTE DB SI.

Condiciones de protección que deben cumplir los elementos y puertas situadas en los recorridos de evacuación

El local comercial contará con TRES salidas de emergencia, dos en acceso principal y 1 de emergencia trasera exterior. Además, el local cuenta con instalación automática de extinción (rociadores), por lo tanto, y de acuerdo con lo expuesto en la tabla 3.1. del DB SI 3, los recorridos de evacuación podrán tener una distancia máxima de 62,5 metros hasta alguna salida de planta, y la longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existen al menos dos recorridos alternativos de evacuación no excederá de 25m.

La capacidad de evacuación de las salidas de emergencia será suficiente para evacuar al total de los ocupantes, como puede comprobarse tanto en el plano de evacuación como en la siguiente tabla:

SALIDAS DEL EDIFICIO					
SALIDA	PERS. ASIGNADAS	MIN.	MIN.	PROYECTO	CAPACIDAD EVACUACIÓN
SE-01	208,00	1,04	0,8	3,36	672
SE-02	208,00	1,04	0,8	3,36	672
SE-03	6,00	0,03	0,8	1,30	260

Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. En nuestro caso, la capacidad de evacuación bajo la hipótesis de bloqueo se detalla en la siguiente tabla:

SALIDA CON HIPÓTESIS BLOQUEO SE-01					
SE-01	BLOQUEADA				
SE-02	416,00	2,08	0,8	3,36	672
SE-03	6,00	0,03	0,8	1,30	260

SALIDA CON HIPÓTESIS BLOQUEO SE-02					
SALIDA	PERS. ASIGNADAS	MIN. Calculo	MIN. NORMA	ANCHO PROYECTO	CAPACIDAD EVACUACIÓN
SE-01	416,00	2,08	0,8	3,36	672
SE-02	BLOQUEADA				
SE-03	6,00	0,03	0,8	1,30	260

SALIDA CON HIPÓTESIS BLOQUEO SE-03					
SALIDA	PERS. ASIGNADAS	MIN.	MIN.	PROYECTO	CAPACIDAD EVACUACIÓN
SE-01	211,00	1,06	0,8	3,36	672
SE-02	211,00	1,06	0,8	3,36	672
SE-03	BLOQUEADA				

Tal y como se puede comprobar en el plano correspondiente de evacuación, la anchura de puertas y pasos de todo el edificio comercial es suficiente para la evacuación de todos los ocupantes.

Cumplimiento del dimensionado de los medios de evacuación

- El ancho de las puertas es superior al exigido por cálculo, y no inferior a 0,80 m.
- El ancho de los pasillos es superior al exigido por cálculo, y no inferior a 1,00 m.
- Las puertas automáticas de la salida 1 contarán con sistema de apertura automática en caso de incendio y estarán conectadas a la central de detección de incendios.
- Las puertas de emergencia de la salida serán abatibles con eje de giro vertical, barra antipánico y apertura en el sentido de la evacuación.

En el caso de los anchos de evacuación en los pasillos de la sala de ventas, al tener área de ventas de superficie mayor a 400 m², los pasillos tendrán una anchura igual o mayor a 1,80 m, de forma que se pueda considerar como recorrido de evacuación ya que está previsto el uso de carros.

Puertas de evacuación

Las puertas SE-01 y SE-02 son pasos abiertos de acceso al local desde la galería comercial.

La puerta SE-03 (una hoja) no es una puerta automática, las hojas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo, por lo que contarán con un sistema de apertura antipánico.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Señalización de los medios de evacuación

Se modificará la ubicación de las señales de emergencia existentes en el edificio las cuales cumplen los siguientes criterios: (definidos en la norma UNE 23034:1988), adaptándose a la nueva distribución, siempre cumpliendo los siguientes parámetros:

- Las salidas de recinto o edificio tienen una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en recintos cuya superficie no excede de 50 m², son fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utiliza en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se disponen señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existen alternativas que pueden inducir a error, también se disponen las señales antes citadas, de forma que queda claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos.

- En dichos recorridos, junto a las puertas que no son salida y que pueden inducir a error en la evacuación, se dispone la señal con rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales están dispuestas de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretende dar a cada salida.
- Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conducen a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en párrafos anteriores acompañadas del SIA.

Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realiza conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Las señales de los medios manuales de protección contra incendios son igualmente visibles y se realiza el mantenimiento según la misma normativa.

Alumbrado de los recorridos de evacuación

El edificio dispone de un doble sistema de alumbrado de emergencia, en primer lugar, se dispone de un suministro eléctrico con un generador de emergencia que permite mantener en funcionamiento la instalación de alumbrado normal en caso de que haya un fallo en el suministro eléctrico.

En segundo lugar, se dispone de unos equipos específicos de emergencia con una reserva de energía propia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad de los usuarios de manera que se pueda abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Estos aparatos se conectarán automáticamente cuando la tensión de línea baje por debajo del 70% del valor nominal, y tienen una autonomía de más de una hora. Dado que los aparatos instalados llevan permanentemente funcionando una luz que vigila, se utilizarán estos mismos aparatos para construir el alumbrado de señalización, garantizando una iluminación mínima de 1 lux en el eje de los pasos principales.

Se ha previsto que los aparatos de luz que forman la red de emergencia estén alimentados por tres líneas independientes.

Cuentan con alumbrado de emergencia, como mínimo, las zonas y los elementos siguientes:

- Todo recinto con una ocupación mayor que 100 personas.
- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anexo A del DB SI.
- Los locales que alojan equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en el DB SI 1.
- Los aseos generales de planta.
- Los lugares en los que se sitúan cuadros de distribución o accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- Donde se existen señales de seguridad.

Control de humo de incendio

No procede, el establecimiento de uso comercial dispone de una ocupación inferior a 1.000 personas.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

La evacuación de personas con discapacidad se realizará por la misma puerta de entrada accesible o por la salida de emergencia establecida. En esta última zona no se ejecutan ningún tipo de obras, únicamente se comprueba que en la salida habilitadas no existe desnivel que impidan su evacuación.

En cuanto a la evacuación dentro del propio Centro Comercial, se justificará con el Plan de Autoprotección del mismo, en el que se indica que el local forma parte de la zona de evacuación “Santos Ochoa” que pertenece a la zona de evacuación 1, y utilizará las salidas ACC5 como salida principal, y ACC6 y ACC4 como salidas alternativas.



FICHA DE ACTUACION DEL EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACION LOCALES

PLAN DE EVACUACION EAE-1: SANTOS OCHOA

El local y su personal, atendiendo a su ubicación, forma parte del Equipo de Alarma y Evacuación del Centro Comercial, ante la posibilidad de desalojo de éste debido a una situación de Emergencia. Sus funciones serán:

- Transmitir la alarma de evacuación general a los establecimientos de su zona de influencia.
- Dirigir al personal que se encuentre en la zona que tiene asignada a las salidas correspondientes.
- Comprobar que en su zona no queda nadie por evacuar en los locales comunes.

Deberá conocer:

- ✓ La forma en que el Centro Comercial emitirá la orden de Evacuación General: Megafonía.
- ✓ La zona bajo su acción y los locales a los que usted debe transmitir la orden de Alarma.
- ✓ El punto de control, en el que se situará para dirigir la evacuación de su zona.
- ✓ Las salidas a las que debe dirigir al personal que se encuentra en su zona y sus alternativas.
- ✓ La situación del Punto de Reunión Exterior.

PROCEDIMIENTO DE ACTUACION

- Cuando reciba la orden de evacuación, una vez desalojado su local, compruebe que las salidas de su zona se encuentran libres de obstáculos.
- Indique a los responsables de los locales situados en su zona, que tienen que desalojar el Centro Comercial.
- Sitúese en el punto de control que tiene establecido, y dirija al personal hacia las salidas asignadas.
- No permita que ningún evacuado retroceda de nuevo al interior en busca de otras personas o de objetos olvidados.
- Si los aseos principales están en su zona, y la situación lo permite, revise rápidamente los aseos para comprobar que no queda nadie.
- Cuando tenga constancia de que no queda nadie por evacuar, o se lo indique el personal de Seguridad, diríjase al Punto de Reunión Exterior.
- Si hay presencia de humo, camine agachado, si es posible con un trapo húmedo en la boca y nariz.
- Transmita tranquilidad pero sea autoritario.
- No se enfrente a los clientes. En caso de conductas violentas, avise al servicio de Seguridad, comunicándoles cualquier anomalía.

EN NINGÚN CASO PONGA EN PELIGRO SU SEGURIDAD. NOTIFIQUE AL CENTRO DE CONTROL CUALQUIER INCIDENCIA OBSERVADA.



SI4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Dotación de instalaciones de protección contra incendio.

La dotación de instalaciones de protección de incendios será la existente de la licencia antecedente, cumpliendo con las distancias exigidas por el CTE-DB-SI y el RIPCI-2017 (Anexo I. Sección 1ª Protección activa contra incendios) y se ampliará para cumplir con lo indicado en la tabla 1.1 punto 1 de la sección SI 4 del CTE DB.

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 2.ª del presente Reglamento.

a) Extintores portátiles

Según indica la tabla 1.1 de la Sección SI 4 del Documento Básico (SI), los extintores cumplirán lo siguiente:

- Tendrán una eficacia 21A - 113B.
- Su ubicación deberá ser cada 15 m de recorrido como máximo, desde todo origen de evacuación.
- En zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.

Para la señalización del extintor se seguirá el punto 2 "Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios" de la Sección SI 4 del Documento Básico (SI-4) según lo que indica:

- Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de accionamiento de sistemas de extinción) se tendrán que señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033– 1; su tamaño será:

- o 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no sea superior a 10 m.

- o 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

- o 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

- Para la prevención de un posible conato de incendio se ha previsto instalar en todo el local extintores de polvo polivalente de eficacia 21A - 113B y extintores de CO2 (al lado del cuadro eléctrico). La localización de los extintores figura en los planos adjuntos a este proyecto.

La señalización de los extintores se efectuará mediante una chapa identificativa, tal como exige la norma UNE 23033 – 1, de 210 x 210 cm.

b) Bocas de Incendio Equipadas

Dada la superficie construida del local, inferior a 500 m², no sería necesaria la instalación de bocas de incendio equipadas, en cumplimiento con el Documento Básico (SI), pero como el local dispone de la instalación existente, se mantiene y se complementa aumentando una BIE más en la zona de almacén, a menos de 5m de la salida de emergencia.

Existirán tres BIEs 25mm en el interior del local, quedando cubierta toda la superficie del local por esta instalación. Estos aparatos se situarán sobre los soportes y muros, en los lugares de fácil acceso que se indican en planos y estarán provistos de dispositivos de sujeción seguros y de rápido manejo, debiendo figurar una chapa de instrucciones para su uso.

Para garantizar la presión y el caudal mínimo en la red de BIEs, se cuenta con un grupo de presión de incendios con un aljibe de 12 m³ perteneciente a la instalación general del Centro Comercial.

c) Instalación de alarma

Aunque la superficie construida no es superior a 1.000m², el local cuenta con una instalación existente de pulsadores manuales de alarma, ampliándose en uno más al lado de la salida de emergencia del almacén.

d) Sistema de detección de incendios

Dado que la superficie construida del local no excede de 2.000 m², no sería necesaria la instalación de un sistema de detección de incendios, pero por política del Centro Comercial sí cuenta con ella.

e) Sistema de instalación automática de extinción de incendios

Aunque no sería necesaria la instalación de un sistema de extinción automática de incendios, por política del Centro Comercial sí cuenta con ella.

f) Instalación de columna seca

Dado que la altura de evacuación no excede de 24 m, no será necesario dotar al local con una instalación de columna seca.

g) Instalación de hidrantes exteriores

Dado que la superficie del local no excede de 5.000 m², no será necesaria la instalación de hidrantes exteriores.

h) Ascensor de emergencia

Dado que se trata de un establecimiento en planta baja, no procede.

i) Sistema de abastecimiento de agua

El suministro de agua para alimentar las bocas de incendio y rociadores del local viene proporcionado por el edificio, quien suministra una acometida independiente para el establecimiento de caudal y sección acordes con las necesidades del local.

j) Alumbrado de emergencia

El establecimiento deberá disponer de esta instalación en todos los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro. Existe una instalación de alumbrado de emergencia existente que se adecúa a la intervención.

k) Sistema de megafonía para evacuación

Según el DBSI apartado 4, como la ocupación no excede de 500 personas, es sistema de megafonía no tiene la obligatoriedad de estar adaptado para emitir mensajes para evacuación.

Condiciones de señalización de las instalaciones de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio y pulsadores manuales de alarma) 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.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

SI5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

La reforma o acondicionamiento objeto del presente proyecto no actúa sobre los viales de acceso al edificio. Por lo tanto, no es de aplicación este punto.

SI6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURAResistencia al fuego de los elementos estructurales principales

La reforma o acondicionamiento objeto del presente proyecto no actúa sobre la estructura existente del edificio en el cual se encuentra el edificio. Por lo tanto, no es de aplicación este punto. No obstante, se verificará que la estructura cumpla con lo indicado en el DB-SI. Para la determinación de la resistencia al fuego de los forjados, vigas y pilares se utiliza la tabla 3.1 del punto 3 de la sección SI 6 del Documento Básico (SI-6).

Uso del sector de incendio considerado: COMERCIAL

Plantas sobre rasante, altura de evacuación $h < 15$ m: R 90

Este valor está garantizado por las propias características de la estructura del edificio.

Resistencia al fuego de los elementos estructurales secundarios

Si hubiese elementos estructurales secundarios, como vertederos, etc., se le exigirá la misma resistencia al fuego que los elementos principales si su colapso pudiese ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global; si fuese así, no sería necesario cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

4.4.3.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD

Normativa aplicable

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008).

HS1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

El edificio es existente, en el cual se han de haber tenido en cuenta, al momento de su construcción, los sistemas de protección necesarios frente a la humedad, tanto desde suelos, fachadas, y cubiertas

En cuanto a la humedad derivada desde otros edificio o ambientes colindantes, el proyecto original del edificio ha tenido en cuenta los sistemas de protección entre dichos ambientes.

El acondicionamiento del edificio no genera cambios o modificaciones en esos sistemas de protección planteados en origen.

HS2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados son los correspondientes a la actividad a desarrollar y serán clasificados para su recogida selectiva por la empresa municipal o privada encargada del servicio. La Recogida de los residuos Sólidos Urbanos se realizará en los contenedores habilitados para ello.

HS3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

El local contará con un sistema de climatización que permitirá ajustar la temperatura del local a los parámetros exigidos por la normativa vigente, y con un sistema de ventilación que asegurará la calidad del aire interior del establecimiento.

La ventilación del local se realizará mediante la instalación de un recuperador de calor, a través de una red de conductos y ventiladores de conducto, con los filtros correspondientes. Se garantiza el caudal mínimo de ventilación fijado por el RITE de 28,8 m³/h y por persona (IDA 3).

En aseos, la ventilación se realiza mediante extracción forzada, a través de rejillas conectadas a una red de conductos, con ventiladores intercalados, que conducirán el aire viciado hasta el exterior, cumpliendo con lo establecido en la tabla 1.4.2.4 de la ITE 1.1.4.2.2 del RITE, en donde se especifican los caudales mínimos necesarios para locales no dedicados a la ocupación humana permanente.

Por lo tanto, con este sistema se cumple con las especificaciones del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE, RD 1027/2007). En el local no existirá ninguna maquinaria, que, por combustión, produzca gases o malos olores.

HS4: SUMINISTRO DE AGUA

El abastecimiento de agua se realiza a partir de la red general municipal. La red de saneamiento prevista para el conjunto de las instalaciones se integra en la red existente del edificio.

HS5: EVACUACIÓN DE AGUAS

Se realiza 1 tipo de evacuación de Aguas:

- Aguas Fecales o Aguas Negras: La red de saneamiento prevista para el conjunto de las instalaciones se integra en la red existente del edificio. Los únicos vertidos que se van a originar a la red de alcantarillado municipal serán los originados por los lavabos.

HS6: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

La solución adoptada para el presente proyecto no está incluida en el ámbito de aplicación de este punto, ya que se trata de un edificio existente en el que la intervención no afecta a más del 50% de la potencia instalada, ni se interviene en la instalación eléctrica del aparcamiento, ni supone una ampliación ni cambio de uso, ni se trata de una reforma con intervención en el aparcamiento en la que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica del edificio.

4.4.4.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA

Normativa aplicable

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

HE1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Esta sección no es de aplicación ya que el presente proyecto trata sobre la reforma interior parcial de un local, situado en una edificación existente.

HE1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Caracterización de la exigencia

El objeto del presente proyecto corresponde a la adecuación de un local comercial, para adaptarlo a las necesidades de una tienda de artículos textiles de la marca KIABI, ubicada en el Centro Comercial Parque Rioja, en La Rioja (Logroño). El uso del local será comercial (no residencial) con un periodo de utilización de 12 horas, en horario de 10 a 22h. La densidad de fuentes internas se determina mediante la tabla A.1 de Apéndice A, siendo en el local de estudio Alta.

Carga interna	Densidad de las fuentes internas, CFI [W/m ²]
Baja	<6
Media	6 – 9
Alta	9 - 12
Muy alta	>12

Extracto tabla a.1, CTE DB HE-1

Limitación de la demanda energética del edificio

El local objeto del presente proyecto se ubica en un edificio existente. La intervención no produce modificaciones en las condiciones interiores ni exteriores de los elementos de la envolvente térmica que supongan un incremento de la demanda energética del edificio. En caso de efectuar alguna modificación, los elementos de la envolvente térmica que se sustituyen, incorporan, o modifican sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3, 2.4 y 2.5.

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno(1) [W/m ² ·K]	1,35	1,25	1	0,75	0,6	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m ² ·K]	1,2	0,8	0,65	0,5	0,4	0,35
Transmitancia térmica de huecos(2) [W/m ² ·K]	5,7	5,7	4,2	3,1	2,7	2,5
Permeabilidad al aire de huecos(3) [m ³ /h·m ²]	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 27	≤ 27	≤ 27

Extracto tabla 2.3, CTE DB HE-1 Elementos de envolvente térmica

(1) Para elementos en contacto con el terreno, el valor indicado se exige únicamente al primer metro de muro enterrado, o el primer metro del perímetro de suelo apoyado sobre el terreno hasta una profundidad de 0,50m.

(2) Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas.

(3) La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1	0,95	0,85	0,7

Extracto tabla 2.4, CTE DB HE-1 Delimitan con unidades de distinto uso

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Particiones horizontales	1,9	1,8	1,55	1,35	1,2	1
Particiones verticales	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1

Extracto tabla 2.5, CTE DB HE-1 Delimitan con unidades del mismo uso

Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica de manera que no existirán condensaciones.

Datos para el cálculo de la demanda

a) Solicitaciones exteriores

- La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Apéndice B, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

b) Solicitaciones interiores y condiciones operacionales

- Temperatura de consigna de calefacción: 23°C
- Temperatura de consigna de refrigeración: 21°C
- Carga interna debida a la ocupación: 10 W/m² y 6,31 W/m²
- Carga interna debida a la iluminación; 100 %
- Carga interna debida a los equipos. 100 %

El nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables cumple con lo especificado en el RITE, siendo dicho caudal de 28,8 m³/h por persona (categoría IDA3).

El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que pueden perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

En el presente Proyecto no se alteran la envolvente ni las características de aislamiento del edificio por lo que este punto NO APLICA a nuestra intervención.

HE2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE)

Exigencia de Bienestar e higiene

En el presente Proyecto no se alteran las instalaciones térmicas del mismo por lo que este NO APLICA a nuestra intervención.

Exigencia de Seguridad

En el presente Proyecto no se alteran las instalaciones térmicas del mismo por lo que este punto no aplica a nuestra intervención.

HE3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

Generalidades

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior de reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación. En nuestro caso se cumplirá en las nuevas estancias que se incorporan al edificio.

Para la aplicación de esta sección se seguirá la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

- a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona.
- b) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural.
- b) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento,

Caracterización y cuantificación de las exigencias

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

P la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares [W];

S la superficie iluminada [m²];

E_m la iluminancia media horizontal mantenida [lux]

La zona de ventas del edificio se asimilará a las zonas de eficiencia energética de representación Grupo 2. La zona de oficina se asimilará al Grupo 1 a fin de establecer la eficiencia energética límite. El edificio dispone de un sistema de gestión integral centralizado de control de iluminación de las zonas públicas con la función centralizada de encendido y apagado general, asegurándose así, que una vez cerrado todas las luces de las zonas públicas están apagadas.

El sistema de encendido de las zonas comunes se realiza mediante un cuadro de encendidos regulado por programador astronómico.

HE3: EFICIENCIA ENERGETICA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación (art.15.3 Part I CTE)
"Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar la encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúna unas determinadas condiciones"

Ambito de aplicación INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN INTERIOR DE	Edificios de nueva construcción			
	Rehabilitación de edificios existentes		Edificios existentes con superficies útiles > 1000m ² y en los que se renueve más del 25% de la superficie iluminada	
	Reformas de: - locales comerciales - edificios de uso administrativo		- cuando se renueve la instalación de iluminación	✓
	Se excluyen	Edificios y monumentos con valor histórico o arquitectura reconocida, cuando el cumplimiento de las exigencias de HE3 pueda alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto. Construcciones provisionales con un periodo de utilización previsto < 2 anys: Instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residencial: Edificios independientes con una superficie total < 50m ² Interior de viviendas Alumbrado de emergencia		

EXIGENCIA	VEEI (W/m ²)	Se garantizarán los valores límites fijados a continuación en función del uso de cada zona y del grupo al que pertenezca (el valor incluye la iluminación general y la de acento, se excluye la iluminación de aparatos y zona de exposición)		
	Valor de Eficiencia Energetica de la instalación	ZONAS DEL GRUPO 1: Zonas de no representación		
			VEEI <	
		- administrativo en general	✓	3,5
		- andanas de estaciones de transporte		
		- salas de diagnóstico		
		- pavellones de exposiciones y ferias		
		- aulas y laboratorios	✓	4
		- habitaciones de hospital		4,5
		- zonas comunes		
		- almacenes, archivos, salas técnicas, cocinas	✓	5
		- aparcamientos		
		- espacios deportivos		
		- recintos interiores asimilables al grupo 1 y no descritos en la lista anterior		4,5
		Zonas de Grupo 2: Zonas de representación		
		- administrativo en general		6
		- estaciones de transporte		
		- supermercados, hipermercados y grandes almacenes	✓	7,5
		- bibliotecas, museos y galerías de arte		
		- zonas comunes en edificios residenciales		8
		- centros comerciales (se excluyen tiendas)		10
		- hostelería y restauración		
		- religioso en general		
		- salas de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones; salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias		10
		- tiendas y pequeño comercio	✓	
		- zonas de comunes		12
		- habitaciones de hoteles, hostales, etc.		
		- recintos interiores asimilables al grupo 2 y no descritos en la lista anterior		10
SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN de las zonas de iluminación de los grupos 1 y 2	Para cada zona	Se dispondrá como mínimo de un sistema de encendido y apagado manual, a falta de otro sistema de control (no se acepta como único sistema de control, la encendida y apagada des del cuadro electrico)	✓	
	Para zonas de uso esporádico	El control de encendido y apagado se deberá realizar: - sistemas de control de presencia o bien - sistema de temporización	✓	
	Para zonas con aprovechamiento de la luz natural No es de aplicación a: - zonas comunes de edificios residenciales - habitaciones de hospitales. - habitaciones de hoteles, hostales etc.	Las luminarias situadas debajo de un tragaluz: siempre La primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia < 3m de la ventana: En zonas con cerramiento de cristal al exterior o patios donde se de unas determinadas relaciones con el edificio proyectado, el obstaculo exterior, la superficie acristalada de entrada de luz y las superficies interiores del local (DB-HE: art. 2.2.b)		

HE4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

El Código Técnico de la Edificación indica en la Sección HE4 establece que esta sección es de aplicación a:

"a) edificios de nueva construcción o edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d;

b) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una

demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial”

En el presente Proyecto no se produce reforma de la instalación térmica existente, sino que únicamente se conectarán los útiles de las estancias modificadas a la instalación existente. Por otro lado, la demanda del actual edificio es muy inferior a los 5000 l/día por lo que este punto NO ES DE APLICACIÓN a la intervención.

HE5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Se determina que NO ES DE APLICACIÓN la mencionada exigencia básica HE 5 al no estar incluida la actividad, ni ser asimilable a ninguna de las incluidas, en la tabla 1.1 “Ámbito de aplicación” del punto 1.1 de la Sección HE 5 del DB-HE. Podría considerarse asimilable a la de uso de hipermercado, sin embargo, no supera los 3.000 m² construidos.

La reforma proyectada modifica las instalaciones de iluminación sustancialmente, allí donde se agreguen elementos, éstos serán eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona.

4.4.5.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Normativa aplicable

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

La reforma del presente local queda excluida de la aplicación de la citada normativa, ya que no se trata de la reforma integral de un edificio. Solamente se realizará el acondicionamiento interior del local, por lo que este punto NO APLICA a nuestra intervención.

4.4.6.-EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Normativa aplicable

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 por lo que se modifica el Código técnico de la edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación a personas con discapacidad. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 y de aplicación obligatoria para proyectos que soliciten licencia municipal de obras a partir del 12.09.10).

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

SUA1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Resbaladidad de los suelos

Los suelos se clasifican, según su grado de resistencia al deslizamiento (R_d) en O que se desarrollan y

distinguiamos las zonas en función de los distintos usos, según tabla 1.2:

- Zonas interiores secas con pendiente < 6% => Clase 1
- Zonas interiores húmedas con pendiente < 6% => Clase 2
- Zonas exteriores => Clase 3

El cumplimiento de la resistencia al deslizamiento (Rd) de los suelos empleados en los edificios, según su clasificación, se describe en el siguiente cuadro:

USO	TIPO DE SUELO	CLASE	CLASES/ DB SU 1
Zonas interiores secas con pendiente < 6%:			
Sala de ventas, oficina, office.	Gres cerámico	1	1
Zonas interiores húmedas con pendiente < 6%:			
Aseos, vestuarios y cuarto de basuras	Gres cerámico antideslizante	2	2
Zona exterior			
Acceso. Escalón y rampa.	Gres cerámico antideslizante	3	3

Tal y como se indica en el cuadro anterior, los materiales utilizados en las distintas áreas a reformar cumplirán con la normativa de aplicación.

Se verifica la no peligrosidad de caídas en el establecimiento. En el acceso el tipo de pavimento será de clase 2: resistencia al deslizamiento $35 < R_d \leq 45$. En el interior del local el pavimento será de clase 1: resistencia al deslizamiento $15 < R_d \leq 35$. No existen desniveles en los accesos ni en el interior del local.

Discontinuidad en el pavimento

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

a) No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Las barreras que delimitan zonas de circulación tienen una altura de 800 mm como mínimo.

Desniveles

En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m ya que la diferencia de cota en

la entrada no excede de 6 m. Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

La reforma o acondicionamiento objeto del presente proyecto tiene en cuenta los puntos tratados en estos artículos del SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas para cumplir con las exigencias de resbaladidad, de discontinuidad de los pavimentos y desniveles del edificio para cumplir la normativa.

SUA2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

Impacto

Haciendo referencia únicamente a la actuación realizada la altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido y 2200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.

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

Todas las superficies acristaladas cumplen las condiciones necesarias de seguridad frente al riesgo de caídas en su uso y limpieza. Las partes vidriadas de puertas estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003. Todos los elementos fijos y practicables cumplen las medidas relativas necesarias para eliminar cualquier riesgo de frente a un impacto.

Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se disponen de forma que el barrido de la hoja no invade el pasillo. En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no invade la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

El edificio dispone de una altura libre de 6,30 m en Sala de Ventas, los umbrales de las puertas son de 2,00m y las paredes carecen de elementos salientes que no arranquen desde el suelo.

Impacto con elementos frágiles

Los escaparates de acceso son las únicas particiones de vidrio. Dispone de elementos que permiten identificarlos, tales como cercos o tiradores, cumpliendo así el punto 2 del apartado 1.4 de la sección 2 del DB SU. Además, está constituida por vidrio laminado de seguridad, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600: 2003.

Impacto con elementos insuficientemente perfectibles

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

Atrapamiento

Las puertas correderas existente en el aseo accesible están diseñadas para evitar atrapamientos.

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

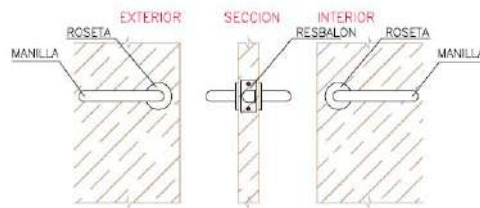
Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m. Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

SUA3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

Haciendo referencia a la actuación realizada:

Sistemas de bloqueo/antibloqueo en puertas:

La configuración de manillas y sistemas antibloqueo en aquellos espacios con posibilidad de aprisionamiento serán las siguientes:



Todos los dispositivos con bloqueo desde el interior tienen un sistema de desbloqueo desde el exterior. La iluminación en todos estos recintos está controlada desde el interior.

Dispositivo acústico de asistencia:

El aseo accesible dispone de un dispositivo avisador acústico en su interior. Este dispositivo se encuentra ubicado en un punto fácilmente accesible, de manera que mediante el mismo es posible transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida.

SUA4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona de actuación se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 100 lux en zonas interiores.

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

El edificio dispone de una instalación de alumbrado suficiente para una buena iluminación interior. Las

luminarias de la actuación aparecen debidamente señaladas en los planos correspondientes.

Alumbrado de emergencia

.- Dotación

La actividad dispone de un sistema de alumbrado de emergencia en las zonas y los elementos siguientes:

- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta las salidas de planta o del edificio.
- Los locales que albergan equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial.
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- Los aseos generales
- Las señales de seguridad.
- Los itinerarios accesibles

.- Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplen las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- Se dispone una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
 - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

.- Características de la instalación.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará 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 alcanzara al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

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

- En las vías de evacuación cuya anchura no excede de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo será, 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.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no es mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos se obtendrán 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.

- Iluminación de señales de seguridad.

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

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

SUA5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. No procede por tanto la justificación de este punto.

SUA6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No existen piscinas ni locales en los cuales se pueda producir riesgo de ahogamiento, por tanto, no procede la justificación de este punto.

SUA7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No hay vehículos en movimiento dentro del edificio. *No procede la justificación de este punto.*

SUA8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO

No procede ya que la adecuación de un edificio comercial no modifica las características constructivas básicas del edificio.

SUA9: ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en el Documento Básico SUA 9.

Accesibilidad en el exterior del edificio

El edificio dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal del edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores. Se verifica la accesibilidad en el exterior de edificio, ya que no existe desnivel en el acceso.

Accesibilidad entre plantas del edificio

Todo establecimiento, independientemente de su uso, superficie y planta en que esté ubicado, debe

disponer al menos de una entrada principal accesible a la que se pueda llegar desde el espacio exterior mediante un itinerario accesible. No procede la justificación de este punto puesto que la actividad se desarrolla en una única planta, la planta baja.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y los servicios higiénicos accesibles se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.
- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Itinerario accesible

Existe en el proyecto un itinerario que, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Desniveles – no existen, la entrada esta al mismo nivel que la sala de venta.
- Espacio para giro - Diámetro \varnothing 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m.
- Pasillos y pasos
 - Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m.
 - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección.
- Puertas
 - Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m.
 - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.
 - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro \varnothing 1,20 m.
- Pavimento
 - No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo.
 - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
- Pendientes

- La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$.

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Plazas de aparcamiento accesibles

Según DB-SUA9, en uso Comercial, el aparcamiento contará con una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.

La justificación de dotación de aparcamiento corresponde al Parque Comercial, por lo que no se considera de aplicación este apartado.

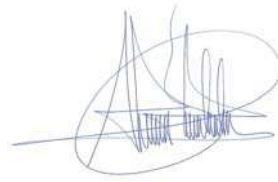
Servicios higiénicos

En la documentación gráfica adjunta al presente proyecto (Documento 03. Planos) se puede comprobar la existencia de un aseo accesible para el público y para el personal, en cumplimiento de lo establecido en el DB-SUA 9 y resto de normativa de accesibilidad de aplicación.

CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN

Con lo descrito en la documentación que compone el presente proyecto, queda suficientemente explicado, a juicio del que suscribe, las actuaciones a efectuar, elevándolo al Organismo Competente de la Administración para su aprobación definitiva, quedando a su disposición para cuantas consultas crea oportunas.

En Logroño, abril de 2.023
Firmado por



D. Moisés Candelas Chozas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
Colegiado Nº 13.445

02.- ANEXOS A LA MEMORIA

02.- ANEXOS A LA MEMORIA

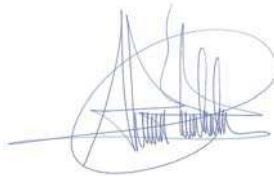
El siguiente documento 2.- *Anexos a la Memoria* contiene:

Anexo 01.- Estudio de Gestión de Residuos.

Anexo 02.- Anexo instalación climatización.

En Logroño, abril de 2.023

Firmado por



D. Moisés Candelas Chozas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
Colegiado Nº 13.445

Anexo 01.- Estudio de Gestión de Residuos

ÍNDICE

- 1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO
- 2.- DEFINICIONES
- 3.- MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS
- 4.- CANTIDAD DE RESIDUOS
- 5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS
- 6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA
- 7.- DESTINO FINAL
- 8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS
- 9.- PRESUPUESTO
- 10.- FIANZA

1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Orden 2726/2009 de la Consejería de M.A.Viv. y O.T. que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL KIABI
Dirección de la obra:	Centro Comercial Parque Rioja, locales 52, 53B y 58, C/ De las Tejeras, CP 26006.
Localidad:	Logroño
Provincia:	La Rioja
Promotor:	KIABI ESPAÑA KSCE, S.A.
N.I.F. del promotor:	A81225146
Técnico redactor de este Estudio:	Moisés Candelas Chozas
Titulación o cargo redactor:	Ingeniero Civil e Ingeniero Técnico de Obras Públicas

2.- DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.

- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3.- MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepción en en

obra.

- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4.- CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0	1,30	0

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Madera	0,150	16,03	0,6	26,71
2. Metales	0,200	4,25	1,50	2,83
3. Papel y cartón	0,080	23,92	0,50	47,84
4. Plástico	0,250	17,11	0,50	34,22
5. Yeso	0,020	18,85	0,50	37,70

TOTAL estimación		80,16		149,30
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,025	15,45	0,50	30,90
2. Hormigón	0,020	3,62	1,50	7,24
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,040	24,22	1,20	20,18
TOTAL estimación		43,29		58,32
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,005	19,18	0,90	21,31
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,005	0,25	0,50	0,50
TOTAL estimación		19,43		21,81

5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	0,10 Tn	0,20
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	0,10 Tn	0,20
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación: Separado	0,025 Tn	0,05
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	0,025 Tn	0,05
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,62 Tn	7,24

170102	Ladrillos. Opción de separación: Residuos cerámicos	24,22 Tn	20,18
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	16,03 Tn	26,71
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	17,11 Tn	34,22
010408	Arena, grava y otros áridos Opción de separación: Residuos inertes	15,45 Tn	30,90
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	4,25 Tn	2,83
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	18,85 Tn	37,70
200101	Papel y cartón. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	23,92 Tn	47,84
200201	Basuras, residuos biodegradables. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	19,18 Tn	21,31
	Total :	142,88 Tn	229,43

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7.- DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	0,10 Tn	0,20
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	0,10 Tn	0,20
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación: Separado	0,025 Tn	0,05
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	0,025 Tn	0,05
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,62 Tn	7,24
170102	Ladrillos. Opción de separación: Residuos cerámicos	24,22 Tn	20,18
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	16,03 Tn	26,71
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	17,11 Tn	34,22
010408	Arena, grava y otros áridos Opción de separación: Residuos inertes	15,45 Tn	30,90
170407	Metales mezclados. Opción de separación:	4,25 Tn	2,83

	Residuos metálicos		
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	18,85 Tn	37,70
200101	Papel y cartón. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	23,92 Tn	47,84
200201	Basuras, residuos biodegradables. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	19,18 Tn	21,31
	Total :	142,88 Tn	229,43

8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación que se planteará durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.

Logroño

- Ordenanza del control de residuos de las obras de construcción, demolición y excavación.
- Ordenanza de vertidos a la red de Alcantarillado.

9.- PRESUPUESTO

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en planta / vertedero / cantera / gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del Pem
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0	5	0 €	0%
TOTAL RCDs Nivel I (A1):			0 €	0%

RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza pétreo	58,32	10	583 €	0,25%
RCDs Naturaleza no pétreo	149,3	10	1.493 €	0,63%
RCDs Naturaleza pétreo	21,81	10	218 €	0,09%
TOTAL RCDs Nivel II (A2):			2.294 €	0,97%
% Presupuesto del PEM (A1 + A2)			2.294 €	0,97%

RESTO DE COSTES DE GESTIÓN	
% Presupuesto del PEM (otros costes). Estimado en 0,03% del PEM.	70,81 €

TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTIÓN RCDs	2.365,11 €	1,00%
-----------------------------------------------	-------------------	--------------

El coste de la gestión de los residuos asciende a la cantidad de 2.365,11 €.

10.- CONCLUSIONES

Con el fin de garantizar las obligaciones derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición según Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, las entidades locales podrán exigir el pago de una fianza o garantía financiera equivalente que garantice la correcta gestión de los residuos, previo al otorgamiento de la licencia urbanística.

Una vez demostrado, por parte del productor, la correcta gestión de los residuos de construcción se procederá a la devolución de dicha fianza.

En Logroño, abril de 2.023

Firmado por



D. Moisés Candelas Chozas
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
 Colegiado Nº 13.445

Anexo 02.- Instalación de climatización

ÍNDICE

I	MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	ANTECEDENTES	5
1.2	FINALIDAD DEL PROYECTO	5
2	DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN	5
2.1	DESCRIPCIÓN DEL LOCAL	5
2.1.1	Emplazamiento y actividad	5
2.1.2	Calidad de los cerramientos	5
2.2	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.....	6
2.2.1	Sistema de climatización previsto.....	6
2.2.2	Descripción de las zonas	7
2.2.3	Horarios de funcionamiento y ocupación previsible.	7
2.2.4	Condiciones exteriores de cálculo	7
2.2.5	Condiciones interiores de cálculo.....	8
2.2.6	Caudal exterior de ventilación	8
2.2.7	Filtración	9
2.2.8	Condiciones Higiénicas.....	10
2.2.9	Niveles acústicos y vibraciones	10
2.2.10	Conductos, tuberías y conexiones	10
2.2.11	Control	11
2.2.12	Contabilización de consumos	12
2.2.13	Enfriamiento gratuito por aire exterior	12
2.2.14	Recuperación del calor del aire de extracción	12
2.2.15	Aprovechamiento de energías renovables	12
2.2.16	Limitación de energía convencional.....	12
2.2.17	Refrigerantes.....	12
2.2.18	Seguridad en equipos de generación de frío y calor	13

2.2.19	Seguridad contra incendios.....	13
2.2.20	Seguridad de utilización	13
2.2.21	Accesibilidad.....	13
3	EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN INSTALADOS	13
3.1	POTENCIA TOTAL INSTALADA.....	14
4	EQUIPOS DE EXTRACCIÓN INSTALADOS	14
5	NORMATIVA LEGAL APLICABLE	14
II	MEMORIA DE CÁLCULO	17
1	MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADOS	17
1.1	CÁLCULO DE LA CARGA DE CALEFACCIÓN.....	17
1.1.1	Transmisión a través de cristales, muros, suelos y techos exteriores	17
1.1.2	Transmisión a través de muros, suelos y techos interiores	17
1.1.3	Infiltraciones	17
1.1.4	Cálculo de la carga total y máxima en zonas y locales	18
1.2	CÁLCULO DE LA CARGA DE CLIMATIZACIÓN	18
1.2.1	Cálculo de la carga sensible	18
1.2.2	Radiación a través de cristales.....	18
1.2.3	Radiación y transmisión a través de techos y muros exteriores.....	19
1.2.4	Transmisión excepto en techos y muros exteriores	20
1.2.5	Infiltraciones	21
1.2.6	Ocupantes.....	21
1.2.7	Iluminación	22
1.2.8	Ventilación.....	22
1.2.9	Cálculo de la carga latente.....	23
1.2.10	Ocupantes	23
1.2.11	Ventilación	23
1.3	CÁLCULO DE LA CARGA TOTAL Y MÁXIMA EN ZONAS Y LOCALES.....	24

2	CÁLCULOS DE VENTILACIÓN.....	24
3	CÁLCULOS DE CLIMATIZACIÓN	25
3.1	PARAMETROS GENERALES	25
3.2	RESUMEN DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS	25
4	CÁLCULO DE CONDUCTOS.....	27
4.1	CÁLCULO DE CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN Y EXTRACCIÓN	27
4.2	TABLA SELECCIÓN TOBERAS.....	30

I MEMORIA DESCRIPTIVA

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Como elementos de Climatización del local comercial de estudio cuya propiedad es KIABI, situado en el Centro Comercial parque Rioja (locales 52,53B y58), calle de las Tejeras, s/n de Logroño (26006 La Rioja) se han previsto distintos sistemas y equipos, tales como:

- Equipos autónomos de climatización tipo Rooftop para la Sala de Ventas dotado de su red de conductos de impulsión y retorno, elementos de difusión terminales sistema de regulación y control.
- Equipos de climatización partidos tipo Slit para climatizar locales específicos tales como despacho y el cuarto eléctrico.
- Equipos de extracción en aseos, salas de estar y almacén, incluido sus redes de conductos y rejillas de extracción.

1.2 FINALIDAD DEL PROYECTO

Este proyecto pretende determinar las condiciones que tienen que reunir las instalaciones que se describen, para dar cumplimiento a toda la normativa vigente que les afecta y poder obtener su autorización y puesta en servicio por la autoridad competente en la materia.

2 DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN

2.1 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

2.1.1 Emplazamiento y actividad

El edificio objeto de la instalación, se encuentra ubicado integrado en el C.C. Parque Rioja de Logroño, la actividad que se desarrolla es la venta al por menor de prendas de vestir.

2.1.2 Calidad de los cerramientos

Los materiales de construcción de los cerramientos del edificio y los espesores de las diferentes láminas de los mismos determinan la calidad de éstos, desde el punto de vista de su comportamiento

térmico, y por tanto, el grado de cumplimiento de las exigencias de aislamiento térmico establecidas en el DB-HE1 (Documento Básico Ahorro de Energía Sección 1 Limitación de Demanda Energética) del CTE (Código Técnico de la Edificación).

A los efectos del citado DB, el edificio está definido por los valores cuyo cálculo se recoge en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución redactado al efecto.

2.2 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

2.2.1 Sistema de climatización previsto

La climatización del área de ventas se resolverá mediante una unidad bomba de calor compacta aire-aire reversible, situada en la cubierta del edificio sobre bancadas construidas para ese fin indicadas en los planos anexos, que tratarán el aire y lo distribuirán hasta los difusores de descarga regulables, a través de conductos rectangulares aislados por el exterior construidos en chapa y circulares tipo liso en el interior de la tienda construidos en chapa e igualmente aislados y provistos de láminas anticondensación en la totalidad de su recorrido, cuya situación y dimensiones de tramos figuran en los planos adjuntos.

El equipo compacto aire-aire dispondrá de un sistema free-cooling para aprovechamiento de la entalpía del aire exterior, siempre que ésta sea favorable. Para el cumplimiento de la normativa vigente llevarán incorporado un módulo de recuperación de calor, que garantiza una eficiencia en la recuperación superior al 58% que marca el RITE en su I.T. 1.2.4.5.2 para una instalación de un caudal de aire exterior de 10,32 m³/s y un funcionamiento anual entre 2.000 y 4.000 horas.

La unidad será de la marca Ciat, cuyo caudal de aire tratado será de 23.400 m³/h para la sala de ventas.

El despacho y el cuarto eléctrico se climatizarán mediante unidades Split tipo bomba de calor 1x1.

La unidad Split tratarán el aire que impulsarán directamente desde las unidades interiores murales de pared. Las correspondientes unidades exteriores se ubicarán en la cubierta del edificio.

Todas las conducciones de aire se construirán en chapa de acero lacada en blanco RAL 901 O, de los espesores exigidos en cada caso de 0,6 a 1,2 mm espesor y clase según norma UNE 100-101 y 100-102. Los conductos deben cumplir en materiales y fabricación, las Norma UNE-EN 12237. El revestimiento interior resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección y tener la resistencia mecánica adecuada según UNE 100012 sobre higienización de sistemas de climatización. Las velocidades y presiones máximas admitidas vendrán determinadas según las normas UNE-EN 12237. La velocidad del aire por los conductos de climatización será baja, entendiéndose por baja velocidades inferiores a 6 m/s. Los conductos de impulsión y retorno de aire que vayan por el exterior del edificio se aislarán interiormente con lana de fibra de vidrio tipo ISOVER de 30 mm. de espesor debidamente sellados.

El paso a través de cualquier cambio de sector cumplirá la resistencia al fuego respecto a la normativa vigente de condiciones de protección contra incendios instalando compuertas cortafuegos de la categorización adecuada.

En sala de ventas todas las unidades realizarán la distribución de aire a través de conductos que alimentarán los conjuntos de toberas de descarga, que deberán ser orientables, según el caso situados según plano. El retorno de dicha área de ventas se realizará a través de rejillas de retícula conectadas directamente a los conductos de retorno que llevarán el aire hasta el equipo situado en la cubierta, equipada con compuerta de regulación, regulada mediante una sonda de calidad de aire, variadores de velocidad integrados en los ventiladores de las mismas y compresores en tándem en número de 4 y manta filtrante tipo EU-03, que aspirarán el aire del ambiente y lo devolverán a la unidad correspondiente a través de conductos chapa.

Todas las unidades se suministrarán con elementos antivibratorios de apoyo.

Existirán además una serie de redes de extracción de aire compuestas por rejillas o bocas de extracción (en aseos, cuartos técnicos y almacén).

Las rejillas serán de aluminio y las bocas para aseos de PVC.

2.2.2 Descripción de las zonas

El edificio queda dividido en las siguientes zonas:

Planta	Estancia	Superficie
Baja	Sala de Ventas	1.045,69 m2
	Zona de Cajas	16,50 m2
	Oficina	7,09 m2
	CGBT	7,38 m2
	Click and Collect	16,87 m2
	Probadores	28,94 m2
	Almacén	58,52 m2
	Sala de Descanso	8,51 m2
	Aseos	5,32 m2
TOTAL		1.194,22 m2
Total Climatizada		1.107,72 m2

La superficie total a climatizar es de 1.107,72 m2.

El caudal de ventilación que proporcionan los equipos de aporte de aire exterior es de 7.862 m3/h con recuperación de calor.

Se considera que todo es establecimiento tendrá IDA 3 excepto en la Sala Técnica y Office donde será IDA 2.

2.2.3 Horarios de funcionamiento y ocupación previsible.

Para los cálculos realizados se ha estimado el funcionamiento del local según la normativa sectorial vigente, esperándose un funcionamiento de horario comercial desde aproximadamente las 09:00 h de la mañana hasta las 21:00 h de la tarde de forma continuada 12 horas aproximadamente de forma ininterrumpida.

2.2.4 Condiciones exteriores de cálculo

Se tiene en cuenta la norma UNE 100.001 para la selección de las condiciones exteriores de proyecto, que quedan definidas de la siguiente manera:

Emplazamiento: Logroño (Argoncillo)	
Latitud (grados):	42º 27' 06"
Altitud sobre el nivel del mar:	352 m
Percentil para verano:	5.0 %
Temperatura seca verano:	40.60 °C
Temperatura húmeda verano:	23.00 °C
Oscilación media diaria:	19.2 °C

Oscilación media anual:	38.2 °C
Percentil para invierno:	97.5 %
Temperatura seca en invierno:	- 9.8 °C
Humedad relativa en invierno:	93 %
Velocidad del viento:	3.22 m/s
Temperatura del terreno:	--- °C

2.2.5 Condiciones interiores de cálculo

Las condiciones climatológicas interiores han sido establecidas en función de la actividad metabólica de las personas y de su grado de vestimenta, siempre de acuerdo con la IT 1.1.4.1.

Las condiciones de temperatura anteriores estarán referidas al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30% y el 70%. Por tanto, si bien los valores que se considerarán para el cálculo son:

Condiciones de verano	Local tratado	Local no tratado
Temperatura seca:	25,00 °C	30,00 °C
Temperatura húmeda:	17,50 °C	22,10 °C
Humedad relativa:	50,00 %	50,00 %

Condiciones de invierno	Local tratado	Local no tratado
Temperatura seca:	21,00 °C	15,00 °C
Temperatura húmeda:	15,40 °C	8,45 °C
Humedad relativa:	50,00 %	44,00 %

Con el sistema de regulación y control se limitarán dichos valores a los indicados en la I.T.3.8.1

Verificación de la limitación de la temperatura

La temperatura del aire y la humedad relativa registradas en cada momento y las que debería tener, según la I.T. 3.8.2, se visualizarán mediante un dispositivo adecuado, situado en un sitio visible y frecuentado por las personas que utilizan el recinto, prioritariamente en los vestíbulos de acceso y con unas dimensiones mínimas de 297 x 420 mm (DIN A3) y una exactitud de medida de $\pm 0,5$ °C. Este dispositivo será obligatorio en los recintos destinados a los usos indicados en el apartado 1 de la I.T. 3.8.1.2, cuya superficie sea superior a 1.000 m².

Velocidad del aire

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites de bienestar de 0,16 a 0,18 m/s en régimen de verano y de 0,14 a 0,16 m/s en régimen de invierno, según lo indicado en RITE para sistemas de difusión por mezcla considerando las temperaturas operativas máximas y mínimas establecidas por RITE y teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta.

2.2.6 Caudal exterior de ventilación

Consideramos el caudal mínimo del aire exterior que indica la IT 1.1.4.2.3, calculado de acuerdo con el método indirecto de caudal de aire exterior por persona, según la tabla 1.4.2.1:

CATEGORIA	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

IDA 1: aire de óptima hospitalares, clínicas, 2: aire de buena oficinas, salas de lectura, aulas, etc.

calidad. Se emplea en laboratorios, etc. IDA calidad. Se emplea en

IDA 3: aire de calidad media. Se emplea en edificios comerciales, salones de actos, cafeterías, etc. IDA 4: aire de calidad baja.

La ventilación de todos los locales del Edificio antes mencionados se ha previsto de la siguiente forma, considerando los niveles de filtración establecidos en la tabla 1.1.2.5:

Filtros: en la sala de ventas se ha previsto para el equipo de ventilación y recuperación un filtro F7. Este aire introducido al establecimiento por la sala de ventas será el que se haga pasar por el resto de locales a través de rejillas en las puertas, filtraciones, etc., de forma que todo el aire del establecimiento estará debidamente filtrado en su entrada.

Caudales de ventilación: se establecen dos tipos de calidad de aire interior, IDA3 para todo excepto para la sala técnica y office que será del tipo IDA 2.

El equipo de ventilación y recuperación dispondrá de dispositivos con los correspondientes controles automáticos, que permitan el control de las temperaturas de entrada y salida del aire para aprovechar al máximo la recuperación del aire de extracción. Así, dispondrá de by pass de aire, ventiladores del tipo EC, etc., todo ello según la ERP18.

La ventilación de las salas técnicas, office, aseos y almacén se producirá por infiltraciones a través de las rejillas de las puertas de acceso ocasionadas por equipos de extracción mecánica, de forma que mediante conductos que se conducen al exterior eliminando.

En caso de los aseos, los equipos de extracción mecánica tendrán un funcionamiento continuo. En el caso del almacén los equipos de extracción llevarán un temporizador, de forma que se activen un tiempo determinado cada hora.

De esta manera damos cumplimiento al RITE en cuanto a niveles de filtración considerando aire exterior ODA2 y aire interior IDA 3 e IDA 2 según la zona. Así mismo recuperamos la energía del aire exterior mediante el recuperador de calor de rendimiento nominal adecuado a lo exigido.

La ventilación considerada en las distintas dependencias será la que figura en tabla adjunta:

Sala de ventas	8 l/s persona
Oficinas	12,5 l/s persona
Almacén	1 renovaciones/h
Aseos	3 renovaciones/h
Sala de Descanso	3 renovaciones/h
Cuarto CGBT.	3 renovaciones/h

El aire exterior mínimo total a aportar en la sala de ventas serán: **7.862 m³/h**.

2.2.7 Filtración

El aire exterior de ventilación se introducirá en el edificio debidamente filtrado. En este caso se dispondrá un nivel de filtrado, según la IT 1.1.4.2.4, para una calidad de aire interior IDA 3 o IDA 2, con un aire exterior ODA 2 (aire con concentraciones de partículas y contaminantes, correspondiente a zona interior de ciudad con tráfico).

Los niveles de filtrado serán para el caso de IDA3: F7.

Las pérdidas de carga de estos filtros se han tenido en cuenta en el cálculo y dimensionado del sistema de climatización.

2.2.8 Condiciones Higiénicas

Las redes de conductos para el aporte y extracción de aire exterior, estarán dotadas de aperturas de servicio para permitir las operaciones de limpieza y desinfección necesarias. Asimismo, los elementos instalados en la red de conductos serán desmontables y tendrán una apertura de acceso para permitir las operaciones de mantenimiento. Los falsos techos tendrán registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y equipos situados en los mismos.

2.2.9 Niveles acústicos y vibraciones

Como consecuencia del funcionamiento de los equipos de tratamiento térmico, los niveles sonoros en el interior de los recintos del local no deben ser superiores a los valores que se indican en el Decreto 326/2003 referente a la ley del ruido. Por ello, se han seleccionado equipos con nivel bajo de emisión de ruido tanto en unidades interiores como exteriores y además se tendrá la precaución de instalar los equipos sobre bancadas o elementos antivibratorios que eviten la transmisión de vibraciones en su funcionamiento normal.

2.2.10 Conductos, tuberías y conexiones

La distribución del aire de ventilación (tanto impulsión como retorno) se realizará por medio de conductos rectangulares o circulares, según el equipo. Los tramos de conducto que discurran por el exterior serán de chapa de acero galvanizada aislados mediante plancha elastómera KFLEX-ST de 40 mm de espesor mínimo según la UNE 100170 y recubiertos con chapa de aluminio. Los tramos de conducto que discurran por el interior serán de fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con acabado superficial en la cara exterior por capa de papel de aluminio y en la cara interior por capa textil insonorizante. También serán de este material todos los plenum interiores de impulsión y retorno existentes. Los conductos de ventilación y extracción de los recintos no climatizados y aseos que monten extractor serán de chapa galvanizada. Los conductos de conexión de la impulsión de las unidades de conductos a los plenum de los difusores serán de tubo flexible de aluminio aislado, hasta conducto de distribución principal. Cuando los conductos atraviesen diferentes sectores de incendio, se instalarán compuertas cortafuego. Los herrajes de sujeción de los conductos serán de acero galvanizado.

2.2.10.1 Distribución

La impulsión se realizará mediante rejillas o aporte directo a las redes de conductos, con regulación y baja emisión sonora. El retorno y la extracción se realizarán o mediante rejillas rectangulares de simple deflexión, que serán de aluminio anodizado plata mate o lacado blanco (según la zona de ubicación), con baja emisión sonora. Todos los elementos terminales de la red de impulsión de ventilación y de retorno de aire de recuperación, estarán comunicadas con dicha red.

2.2.10.2 Circuitos frigoríficos

En el caso de los Split, los circuitos frigoríficos de interconexión entre unidades exteriores, y sus correspondientes unidades interiores se realizarán mediante tubo de cobre frigorífico deshidratado y desoxidado para las líneas de líquido y gas, las cuales se expondrán para inspección visual, siendo probadas antes de proceder a aislarlas debidamente con coquilla de espesor según calibre y normativa correspondiente.

La instalación de tuberías será aérea, perfectamente accesibles y estarán convenientemente aisladas térmicamente con coquilla de espuma elastomérica de espesor según calibre y normativa correspondiente, las cuáles se expondrán para inspección visual, siendo probadas antes de proceder su aislamiento.

Se aplicará recubrimiento de chapa de aluminio en las tuberías que discurran por el exterior. Como espesores mínimos se emplearán los establecidos según el RITE y la UNE 100170, a fin de eliminar al mínimo las pérdidas caloríficas.

El aislamiento de tuberías que discurre por el interior de locales, se realizará de acuerdo con la siguiente tabla. Para tuberías instaladas en el exterior el espesor se incrementará en 10 mm en tubería de fluido caliente y 20 cm en tuberías de fluido frío, según tabla antes indicada.

2.2.10.3 Protecciones

Como ya se mencionó antes, las tuberías que transportan los fluidos caloportadores irán protegidas por barrera antivapor en la cara exterior del aislamiento y recubiertas por chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor en cualquier recorrido que discurra por el exterior, para proteger al aislamiento de los rayos UVA.

2.2.10.4 Amortiguadores

Tanto las unidades interiores como las exteriores incorporarán amortiguadores antivibratorios de baja frecuencia fijados a bancadas según UNE 100155-88.

2.2.10.5 Juntas de tubo y accesorios

Las uniones de las tuberías del circuito primario se realizarán con soldadura, embridadas o roscadas, y las del circuito secundario ensambladas a presión por termo soldadura o por soldadura a tope. Las características de presión y servicio serán como mínimo las indicadas para las tuberías. Las juntas utilizadas serán de materiales resistentes a la acción del agua caliente y resistirán la temperatura de servicio sin deformación alguna. Una vez acabada la instalación de la red de tuberías, se pintarán estas con dos capas de pintura antioxidante y después con dos capas de pintura normalizada. La aplicación de las pinturas se realizará de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes. En las tuberías de refrigerante, para la conexión de tubería de cobre de templado suave de hasta de 3/4" de se utilizarán aditamentos de compresión abocardados. Arriba de este tamaño y para tubería de cobre templado duro, las juntas deben hacerse con aditamentos de sudor usando soldadura dura de aleación de plata. Debe usarse un fundente no corrosivo para la soldadura. Los aditamentos abocardados deben de ser de latón forjado y los aditamentos de sudor pueden ser de cobre estirado o latón forjado.

2.2.11 Control

La regulación y control del Ventilador/recuperador se hace mediante un sistema propio del equipo que permite su configuración para diferentes parámetros: caudal, by-pass, etc..

Los equipos compactos Aire–Aire disponen de control propio del fabricante, de modo que los equipos se conectan entre sí para permitir un control completo sobre la instalación, la cual tendrá conexión LAN/ETHERNET a la red de voz/datos del edificio, programándose en PC mediante aplicación específica.

Todos los equipos de los recintos estarán controlados por su correspondiente Mando de Control Remoto individual desde donde se pueden realizar todas las operaciones posibles sobre el sistema (ON/OFF, variar punto de consigna, señal de alarma, velocidad Alta/Baja, etc.). estos mandos serán en todos los casos de superficie, fijados a paramentos y cableados a su equipo correspondiente.

2.2.12 Contabilización de consumos

La instalación objeto de este proyecto tiene potencia útil superior a 70kW.

Según la IT 1.2.4.4 se dispondrá un sistema de contabilización de consumo mediante dispositivo que permita efectuar la medición y registro del consumo de energía eléctrica correspondiente a la instalación de climatización, de forma independiente del consumo de los otros usos del edificio.

2.2.13 Enfriamiento gratuito por aire exterior

Los recuperadores de calor disponen de bypass para aprovechar el aire exterior cuando se encuentre en condiciones adecuadas para enfriamiento gratuito.

2.2.14 Recuperación del calor del aire de extracción

Según IT 1.2.4.5.2, en los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior por medios mecánicos sea superior a $0.5\text{m}^3/\text{s}$ ($1800\text{m}^3/\text{h}$), se recuperará energía del aire expulsado.

En este caso, la renovación de aire se produce directamente a través de uno de los recuperadores entálpicos instalados en el propio equipo Rooftop de la sala de ventas.

2.2.15 Aprovechamiento de energías renovables

No es de aplicación a esta instalación.

2.2.16 Limitación de energía convencional

No se utiliza la energía eléctrica directa por efecto “Joule” para la producción de calefacción.

Los locales no habitables no se climatizan.

No se mantiene ningún espacio o local con la acción simultanea de dos fluidos con temperaturas con efectos opuestos.

2.2.17 Refrigerantes

El refrigerante a utilizar en las instalaciones proyectadas será el R-410A, perteneciente al GRUPO PRIMERO, clasificados como de alta seguridad.

Según el art. 17 del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas y sus ITC correspondientes, el edificio en el que se va a realizar la instalación de climatización está clasificado

como local de pública concurrencia. Según la MI-IF-004, los refrigerantes del grupo primero podrán utilizarse con cualquier sistema de refrigeración (en el caso presente sistema directo para las unidades partidas) y en locales de cualquier clasificación siempre que la carga de refrigerante contenida en la instalación, expresada en kilogramos, sea inferior a $C \times V$, o lo que es lo mismo, que el volumen $V > C \times \text{Carga refrigerante}$.

2.2.18 Seguridad en equipos de generación de frío y calor

Los equipos generadores de calor y frío de esta instalación utilizan electricidad.

En este caso se disponen 4 equipos generadores. No siendo necesaria su colocación en sala de máquinas al tratarse de unidades para exterior. Se ubican en la cubierta del edificio.

2.2.19 Seguridad contraincendios

Las instalaciones contraincendios del edificio se proyectan independientemente y no afectan en nada a esta instalación de climatización proyectada.

El paso de tuberías o conductos a través de sectores de incendio estará dotado de los sistemas necesarios para mantener dicha sectorización, según normativa vigente.

2.2.20 Seguridad de utilización

Se respetarán las medidas de seguridad requeridas contra contactos accidentales con elementos a temperatura elevada, se evitará el contacto de tuberías y equipos con elementos en movimiento, los equipos y elementos de la instalación se dispondrán de forma que se garantice su limpieza, mantenimiento y reparación; se dispondrá de un plano con el sistema completo de la instalación a efectos de mantenimiento y uso.

2.2.21 Accesibilidad

Los equipos y aparatos se situarán de forma tal que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.

Los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalarán en lugares visibles y fácilmente accesibles.

Las tuberías se instalarán en lugares que permitan la accesibilidad de las mismas y de sus accesorios, además de facilitar el montaje del aislamiento térmico, en su recorrido, salvo cuando vayan empotradas.

3 EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN INSTALADOS

En la siguiente tabla se relacionan los equipos de climatización instalados en cada una de las estancias del local con sus características técnicas principales.

EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN					
Estancia	Equipo	Potencia Frío (KW)	Potencia Calor (KW)	Caudal Total (m3/h)	Caudal Renov. (m3/h)

Sala de ventas y At. Cliente	1 Ud. CIATESA IPJ-560 Con Recuperador	167,00	165,10	23.400	7.862
Office y cuarto CGBT	1 Ud. MITSUBISHI 1X1 MSZ-AP25VGK	2,50	3,00	684	-
Totales		169,50	168,00	23.820	7.862

3.1 POTENCIA TOTAL INSTALADA

La potencia térmica total instalada en el local obtiene como suma de la potencia en Climatización de cada uno de los equipos de producción.

La suma de las potencias frigoríficas instaladas en unidades interiores es de **169,50 KW**

La suma de las potencias caloríficas instaladas en unidades interiores es de **168,00 KW**

4 EQUIPOS DE EXTRACCIÓN INSTALADOS

En la siguiente tabla se relacionan los equipos de extracción instalados en cada una de las estancias del local con sus características técnicas principales.

EQUIPOS DE EXTRACCIÓN			
Estancia	Equipo	Caudal (m3/h)	Presión (mm.c.a)
Aseos, Cuartos y Almacén	S&P CAB 400 ECOWATT	2.593	10.64
Caudal Total de Extracción		2.593	

5 NORMATIVA LEGAL APLICABLE

- Reglamento de instalaciones térmicas en edificios e instrucciones técnicas complementarias (RD 1027/2007) .- TEXTO CONSOLIDADO editado por el Ministerio de Industria, Energía y Minas en septiembre de 2013, que incluye todas las actualizaciones, modificaciones y correcciones hasta dicha fecha, incluso RD 238/2013.
- PGOU y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Logroño
- Código Técnico de la Edificación (Aprobado por R.D. 314/2006, de 17 de Marzo) y modificaciones posteriores incluida la orden VIV/984/2009 de 15 de abril.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del

Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

- Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Decreto 842/2002 del 2 de agosto del 2002).
- Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras (Decreto 1627/97).
- Real Decreto 1644/2008 de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE nº 246 de 11 de octubre de 2008.
- Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE.
- Normalización UNE.

- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico- sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

II MEMORIA DE CÁLCULO**6 MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADOS****6.1 CÁLCULO DE LA CARGA DE CALEFACCIÓN**

La carga de calefacción es la que compensa las pérdidas de calor y se compone de cargas térmicas por transmisión de calor a través de cristales, por transmisión a través de muros, suelos y techos exteriores, por transmisión a través de todos los demás cerramientos (excepto muros y techos) y por infiltraciones.

Se tendrá en cuenta un coeficiente de mayoración por intermitencia del sistema y otro coeficiente de mayoración por la orientación de la estancia a calefactar.

6.1.1 Transmisión a través de cristales, muros, suelos y techos exteriores

En los cristales, muros, suelos y techos exteriores se evalúa la transferencia de calor por conducción y convección.

La carga térmica debida al muro o techo se calcula como:

$$Q = S \times U \times \Delta T$$

dónde:

- Q = carga térmica a través del muro o techo exterior en W
- S = superficie del cerramiento en m²
- U = coeficiente de transmisión de calor del cerramiento en W/ °C m²
- ΔT = Diferencia de temperatura entre ambos lados del cerramiento en °C

6.1.2 Transmisión a través de muros, suelos y techos interiores

En estos cerramientos (tabiques, forjados...) se produce una carga térmica que se calcula por:

$$Q = S \times U \times \Delta T$$

dónde:

- Q = carga térmica en W
- S = superficie del cerramiento en m²
- K = coeficiente de transmisión de calor del cerramiento en W/ °C m²
- ΔT = diferencia de temperaturas entre ambos lados del cerramiento:

- Temperatura exterior menos temperatura interior en caso de un cerramiento exterior
- Temperatura de locales no climatizados menos temperatura interior en caso de un cerramiento que de a un local no climatizado
- Temperatura terreno menos temperatura interior en caso de un cerramiento que esté en contacto con el terreno
-

6.1.3 Infiltraciones

El cálculo de la carga térmica debida a infiltraciones se realiza por el método de las renovaciones:

$$Q = V_i \times \Delta T \times 0,3488$$

donde:

Q = carga térmica en W debida a infiltraciones.

0,3488 = constante.

Vir = Caudal de infiltración en m³/h. A su vez este se calcula como:

$$\text{Vir} = V \times K$$

donde:

V = Volumen del local en m³/h

K = factor de infiltración que será:

- K = 0,5 para locales con ventanas en una sola orientación
- K = 1 para locales con ventanas en dos orientaciones
- K = 1,5 para locales con ventanas en tres orientaciones

6.1.4 Cálculo de la carga total y máxima en zonas y locales.

El cálculo de calefacción se realizará para carga punta y se calculará la carga máxima simultánea del edificio.

Los resultados del cálculo de las cargas térmicas en cada uno de los locales y zonas de que se compone el edificio se exponen en los listados de resultados del cálculo.

6.2 CÁLCULO DE LA CARGA DE CLIMATIZACIÓN

6.2.1 Cálculo de la carga sensible

La carga sensible es aquella que puede ser medida por una variación de la temperatura seca del local. Se compone de cargas térmicas por radiación solar a través de cristales, por transmisión y radiación a través de muros y techos exteriores, por transmisión a través de todos los demás cerramientos (excepto muros y techos), por infiltraciones, por iluminación, por ocupantes y por ventilación.

6.2.2 Radiación a través de cristales

La carga térmica debida a la radiación solar a través de una ventana cualquiera se calcula como:

$$Q = K_{con} \times K_{alt} \times K_{roc} \times K_{per} \times K_{mar} \times (Sup_{som} \times R_{norte} \times F_{norte} + Sup_{sol} \times R_{ori} \times F_{ori})$$

donde:

Q = carga térmica en W

Kcon = factor de contaminación que tiene en cuenta la atenuación de la radiación solar debida a la turbiedad de la atmósfera. Se toma igual a 1 - 1

Kalt = factor de altitud que tiene en cuenta la atenuación de la radiación solar debida a la altitud de la población de la obra, de 595 m. Su valor viene dado por $1 + 0,007 \times (\text{altitud en m})/300$.

Kroc = factor de rocío. Corrección por punto de rocío diferente de 19,5 °C. Su valor viene dado por:

$$1 - 0,14 \times \frac{(T_{emp.roc} - 19,5)}{10}$$

siendo Temp. roc. la temperatura de rocío exterior a la hora y mes de cálculo.

K_{per} = factor de persiana, para tomar en consideración el cambio de la radiación a través de vidrio sencillo de 3mm de espesor, debido a la utilización de distinto tipo de vidrio, persianas, cortinas, vidrios absorbentes, etc. Se obtiene de tablas.

K_{mar} = factor de marco. Vale 1,17 en caso de que la ventana no tenga ningún tipo de marco o marco metálico, y 1 en los demás casos.

Sup_{Som} = superficie de la ventana que queda en sombra a la hora y mes de cálculo. Se calcula mediante la fórmula:

$$Sup_{som} = a \times H \times R + b \times L \times R - a \times b \times R^2$$

donde:

$a = \tan(\beta)$, siendo β el acimut del sol a la hora y mes de cálculo. Se obtiene de tablas.

H = altura de la ventana en m

R = retranqueo de la ventana en m

$b = \tan(\alpha) / \cos(\beta)$, siendo α la altura solar a la hora y mes de cálculo. Se obtiene de tablas.

L = longitud de la ventana en m

R_{norte} = radiación solar a través de vidrio sencillo de 3 mm de espesor, para la hora y mes de cálculo y para orientación norte. Se obtiene de tablas.

F_{norte} = factor de almacenamiento para orientación norte. El factor de almacenamiento tiene en cuenta que la carga real de refrigeración es inferior a la ganancia instantánea de calor por aportaciones solares a través de vidrio, debido al almacenamiento de calor en tabiques, forjados, etc. El factor de almacenamiento depende del tiempo de funcionamiento de la instalación de aire acondicionado al cabo del día, del peso de la construcción por m^2 , de la orientación de la ventana y de la hora en el momento de cálculo. Se obtiene de tablas realizadas con el supuesto de temperatura interior constante.

El peso por m^2 de la construcción se calcula para cada local mediante la fórmula:

$$\text{Peso (kg/m}^2\text{)} = \frac{(\text{Peso muros ext.}) + 1/2 (\text{Peso de tabiques} + \text{suelo} + \text{techo})}{(\text{superficie del suelo del local})}$$

Para la obtención de los pesos de los cerramientos se recurre a los datos del CTE.

Sup_{Sol} = superficie de la ventana al sol a la hora y mes de cálculo

R_{ori} = radiación solar a través de vidrio sencillo de 3 mm de espesor, para la hora y mes de cálculo y para orientación la de la ventana. Se obtiene de tablas.

F_{norte} = factor de almacenamiento para la orientación de la ventana.

6.2.3 Radiación y transmisión a través de techos y muros exteriores

En los muros y techos exteriores se evalúa conjuntamente la transferencia de calor por conducción, convección y radiación. Para ello se utiliza el método de la diferencia equivalente de temperaturas que produciría por conducción y convección solamente la misma aportación de calor que ocasiona la diferencia de temperaturas real entre el exterior y el interior del local, y la radiación solar incidente.

Para la determinación de la diferencia equivalente de temperaturas se utiliza el método del Manual de Aire Acondicionado de Carrier. La determinación de la diferencia equivalente de temperatura se realiza mediante la fórmula siguiente:

$$DT_{eq} = a + DT_{es} + b \times \frac{R_s}{R_m} \times (DT_{em} - DT_s)$$

donde:

DT_{eq} = diferencia equivalente de temperatura

a = factor de corrección para tener en cuenta una diferencia de temperatura interior-exterior distinta de 10°C, tomando la temperatura exterior a las 15 horas del mes de cálculo una variación diurna de temperatura seca distinta de 15°C

DT_{es} = diferencia equivalente de temperatura para el cerramiento en sombra, a la hora de cálculo. Depende del peso por m² del cerramiento.

b = factor que considera el color de los muros exteriores:

b = 1,00 si color oscuro

b = 0,78 si color medio

b = 0,55 si color claro

R_s = radiación solar máxima para el mes de cálculo a través de una superficie acristalada vertical (para la orientación que tenga) u horizontal, y para la latitud de la población de la obra. Se tomará vertical en caso de muros y horizontal en caso de techos.

R_m = radiación solar máxima para el mes de Julio a través de una superficie acristalada vertical (para la orientación que tenga) u horizontal, y para una latitud de 40°N. Se tomará vertical en caso de muros y horizontal en caso de techos.

DT_{em} = diferencia equivalente de temperatura para el cerramiento al sol, a la hora de cálculo. Depende del peso por m² del cerramiento.

Una vez determinado el valor de la diferencia equivalente de temperaturas la carga térmica debida al muro o techo se calcula como:

$$Q = S \times U \times DT_{eq}$$

donde:

Q = carga térmica a través del muro o techo exterior en W

S = superficie del cerramiento en m²

U = coeficiente de transmisión de calor del cerramiento en W/°C m²

6.2.4 Transmisión excepto en techos y muros exteriores

En estos cerramientos (tabiques, forjados, ventanas, claraboyas...) se produce una carga térmica que se calcula por:

$$Q = S \times U \times DT \times I_o$$

donde:

Q = carga térmica en W

S = superficie del cerramiento en m²

U = coeficiente de transmisión de calor del cerramiento en W/°C m²

DT = diferencia de temperaturas entre ambos lados del cerramiento:

- Temperatura exterior menos temperatura interior en caso de un cerramiento exterior
- Temperatura locales no climatizados menos temperatura interior en caso de un cerramiento que de a un local no climatizado
- Temperatura terreno menos temperatura interior en caso de un cerramiento que esté en contacto con el terreno

lo = incrementos por orientación; para refrigeración se toma igual a 1.

6.2.5 Infiltraciones

El cálculo de la carga térmica debida a infiltraciones se realiza por el método de las superficies:

$$Q = x \times V_{ir} \times S \times (T_{empext} - T_{empint})$$

donde:

Q = carga térmica en W debida a infiltraciones.

x = constante igual a 0,3.

Vir = Caudal de infiltración en m³/h m². A su vez este se calcula como:

$$V_{ir} = V_{ip} \cdot (P/100)(1/n)$$

donde:

Vip = Caudal de infiltración en m³/h m² para una diferencia de presión de referencia de 100 Pa

P = diferencia de presión real producida por el viento, en Pa, y que se calcula como:

$$P = 1/2 * b * d * v^2$$

donde:

b = coeficiente adimensional cuyo valor se toma igual a 0,94 según las recomendaciones de ASHRAE

d = densidad del aire exterior, que se toma igual a 1,293 kg/m³

v = velocidad del viento

n = coeficiente adimensional cuyo valor oscila entre 1 y 2 y depende del tipo de flujo. Se toma su valor promedio igual a 1,5

S = superficie de la ventana o puerta en m²

6.2.6 Ocupantes

La carga térmica sensible debida al metabolismo de los ocupantes del local se calcula en función del tipo de actividad física que éstos realicen y de la temperatura interior del local, tomando de tablas el valor del metabolismo medio de una persona y multiplicando por el número de personas que ocupen el local en la hora de cálculo.

$$Q = 0,86 \times N_{max} \times \frac{\text{Porcent.Ocupación(hora)}}{100} \times Q_{perSen}$$

donde:

Q = carga térmica sensible debida a ocupantes en W

Nmax = n° máximo de ocupantes del local

PorcentajeOcup (hora) = porcentaje de ocupación del local según la distribución horaria elegida.

QperSen = carga sensible por persona según la temperatura interior del local y la actividad física de los ocupantes (W).

6.2.7 Iluminación

La carga de iluminación se calcula como:

$$Q = 0,86 \times N \times S \times F_{alm} \times A \times F_s$$

donde:

Q = carga térmica debida a iluminación, en W

N = nivel de iluminación. Es la potencia de iluminación instalada en el local por m² de superficie del mismo. Se expresa en W/m²

S = superficie del local en m²

Falm = factor de almacenamiento. Tiene en cuenta que la carga térmica debida a la iluminación es inferior a la ganancia instantánea de calor, porque se produce un almacenamiento del mismo en suelos, paredes, muebles, etc. Este factor de almacenamiento depende del número de horas que esté en funcionamiento el alumbrado, del número de horas que esté en funcionamiento la instalación de aire acondicionado, del peso de la construcción por m² de superficie de local (calculado de la misma forma que para los factores de almacenamiento de la radiación solar), del tipo de instalación del alumbrado y del número de horas transcurridas desde el encendido de las luces.

A = factor que tiene en cuenta el tipo de iluminación:

- Incandescente: 1,00
- Fluorescente con reactancias incorporadas: 1,25
- Fluorescente con reactancias centralizadas:
 - 1,00 para todos los locales
 - 1,25 potencia total de iluminación del edificio, para el local en que se encuentren centralizadas las reactancias.

Fs = factor de simultaneidad para tener en cuenta que puede no estar toda la potencia de iluminación instalada funcionando a la vez.

6.2.8 Ventilación

Para determinar el caudal necesario de ventilación se utilizan los valores indicados en la norma UNE 100.011 sobre ventilación en locales climatizados. De aquí se obtienen los requerimientos de aire de ventilación en según el número de personas y según la superficie del local. Multiplicando estos valores por el número de ocupantes del local y por su superficie se obtienen los valores de caudal de ventilación, tomándose el mayor de estos dos.

La diferencia entre el caudal de ventilación necesario así obtenido y el caudal de infiltraciones a través de las puertas y ventanas del local determina el caudal de aire exterior que será necesario introducir en el local. La carga térmica sensible producida por este aire exterior se evalúa según:

$$Q = 0,3488 \times V \times (T_{emp.ext} - T_{emp.int})$$

donde:

Q = carga térmica sensible debida al aire exterior en W

V = caudal de aire exterior en m³/h

Esta carga térmica se descompone en dos partes: debido al factor bypass de la batería se supone que una parte del aire tratado no sufre ninguna modificación en sus condiciones al pasar por la batería y constituye carga en el local, y el resto del aire (que sí es afectado por la batería) constituye una carga del equipo acondicionador de aire y no del local.

Carga térmica sensible del aire exterior en el local:

$$Q = 0,3488 \times V \times (T_{emp.ext} - T_{emp.int}) \times FactorBypass$$

Carga térmica sensible del aire exterior en el equipo climatizador:

$$Q = 0,3488 \times V \times (T_{emp.ext} - T_{emp.int}) \times (1 - FactorBypass)$$

Se estima un factor de bypass de 0,20.

6.2.9 Cálculo de la carga latente

La carga latente es aquella que puede ser medida por una variación de la humedad específica del local. Está formada por la carga térmica latente de ocupantes y la carga latente de ventilación.

6.2.10 Ocupantes

La carga térmica latente debida al metabolismo de los ocupantes del local se calcula en función del tipo de actividad física que éstos realicen y de la temperatura interior del local, tomando de tablas el valor del metabolismo medio de una persona y multiplicando por el número de personas que ocupen el local en la hora de cálculo.

$$Q = N_{max} \times \frac{Porcentaje\ Ocup(hora)}{100} \times Q_{perlat}$$

donde:

Q = carga térmica latente debida a ocupantes en W

Nmax = nº máximo de ocupantes del local

PorcentajeOcup (hora) = porcentaje de ocupación del local según la distribución horaria elegida.

QperLat = carga latente por persona según la temperatura interior del local y la actividad física de los ocupantes (W).

6.2.11 Ventilación

La carga térmica latente producida por el aire exterior se evalúa según:

$$Q = 0,8139 \times V \times (x_e - x_i)$$

donde:

Q = carga térmica latente debida al aire exterior en W

V = caudal de aire exterior en m³/h

x_e = Humedad específica exterior en gr/kg as

x_i = Humedad específica interior en gr/kg as

Esta carga térmica se descompone en dos partes: debido al factor bypass de la batería se supone que una parte del aire tratado no sufre ninguna modificación en sus condiciones al pasar por la batería y

constituye carga en el local, y el resto del aire (que sí es afectado por la batería) constituye una carga del equipo acondicionador de aire y no del local.

Carga térmica latente del aire exterior en el local:

$$Q = 0,8139 \times V \times (x_e - x_i) \times \text{FactorBypass}$$

Carga térmica latente del aire exterior en el equipo climatizador:

$$Q = 0,8139 \times V \times (x_e - x_i) \times (1 - \text{FactorBypass})$$

6.3 CÁLCULO DE LA CARGA TOTAL Y MÁXIMA EN ZONAS Y LOCALES

El cálculo de refrigeración se realizará para carga punta y se calculará la carga máxima simultánea del edificio. Debido a que los factores que contribuyen a la carga no alcanzan su máximo simultáneamente, se realiza el cálculo de la carga térmica para varias horas y varios meses distintos, con objeto de determinar con exactitud la carga máxima simultánea en cada zona.

Los resultados del cálculo de las cargas térmicas en cada uno de los locales y zonas de que se compone el edificio se exponen en los listados de resultados del cálculo.

7 CÁLCULOS DE VENTILACIÓN

La ventilación considerada en las distintas dependencias será la que figura en tabla adjunta:

Sala de ventas	8 l/s persona
Oficinas	12,5 l/s persona
Almacén	1 renovaciones/h
Aseos	3 renovaciones/h
Sala de Descanso	3 renovaciones/h
Cuarto CGBT.	3 renovaciones/h

CAUDALES DE VENTILACIÓN										
Planta	Estancia	Superficie m2	Altura m	Nº personas	Ratio	Caudal				
						l/s	m3/h			
Baja	Sala de Ventas	1.045,69 m2	6	273	8 l/s per.	2184	7.862,40			
	Zona de Cajas	16,50 m2	6							
	Probadores	28,94 m2	3							
	Oficina	7,09 m2	2,7					3 ren/h	75	268,56
	CGBT	7,38 m2	2,7					3 ren/h	75	268,56
	Click and Collect	16,87 m2	6					1 ren/h	109	391,61
	Almacén	58,52 m2	6					1 ren/h	347	1.249,13
	Sala de Descanso	8,1 m2	2,7					3 ren/h	75	268,56
	Aseos	5,32 m2	2,5					3 ren/h	40	143,91

8 CÁLCULOS DE CLIMATIZACIÓN

8.1 PARAMETROS GENERALES

Emplazamiento: Logroño (Argoncillo)

Latitud (grados):	42° 27' 06"
Altitud sobre el nivel del mar:	352 m
Percentil para verano:	5.0 %
Temperatura seca verano:	40.60 °C
Temperatura húmeda verano:	23.00 °C
Oscilación media diaria:	19.2 °C
Oscilación media anual:	38.2 °C
Percentil para invierno:	97.5 %
Temperatura seca en invierno:	- 9.8 °C
Humedad relativa en invierno:	93 %
Velocidad del viento:	3.22 m/s
Temperatura del terreno:	--- °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N:	20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S:	0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E:	10 %
Porcentaje de mayoración por la orientación O:	10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción:	5 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación:	3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno):	5 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano):	0 %

8.2 RESUMEN DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

REFRIGERACIÓN

Conjunto Edificio KIABI Logroño													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala Ventas + Cajas + Prob.	Planta baja	73.529,95	41.496,33	57.249,77	118.477,06	118.477,06	7.862,00	23.576,75	21.079,49	142,34	133.566,60	144.438,30	155.310,00
Oficina	Planta baja	804,85	454,21	626,65	1.296,83	1.296,83	135,00	258,07	230,73	143,34	1.462,00	1.581,00	1.700,00
Sala de Descanso	Planta baja	871,13	491,62	678,25	1.403,63	1.403,63	983,18	279,32	249,73	199,78	1.582,40	1.711,20	1.840,00
Total							8.980,18	Carga total simultánea				147.730,50	

CALEFACCIÓN

Conjunto Edificio KIABI Logroño								
Recinto	Planta	Carga interna		Ventilación		Potencia térmica		
		Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala Ventas + Cajas + Prob.	Planta baja	48758,8709	48758,8709	7862	99871,13052	136,22	139712,2	148630
Oficina	Planta baja	557,6941434	557,6941434	135	1142,305873	143,34	1598	1700
Sala de Descanso	Planta baja	485,5219602	485,5219602	983,18	994,478054	160,69	1391,2	1480
Total				8980,18			142.701,40	

9 CÁLCULO DE CONDUCTOS

9.1 CÁLCULO DE CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN Y EXTRACCIÓN

Se adjuntan las fichas de cálculos de las redes de conductos.

Red de Extracción

Nº Difusores/Rejillas:	9
Q por Difusor/Rejilla	

Caudal Total	2.593 m³/h
Presión Estática Total:	10,64 mm.c.a.

Tramo	Nº Rejillas	Q tramo (m ³ /h)	Dimensión conducto (mm x mm)	Øeq (mm)	V (m/s)	j (mm.c.a./m)	Longitud (m)	ΔP tramo (mm.c.a.)	ΔP piezas (mm.c.a.)	ΔP TOTAL (mm.c.a.)	Área Material
1	1	269		150	4,23	0,18	3,0	0,75		0,75	0,0
2	1	144		150	2,26	0,06	4,0	0,30		0,30	0,0
3	4	1.246		300	4,90	0,10	9,0	1,27		1,27	0,0
4	1	269		150	4,23	0,18	2,0	0,50		0,50	0,0
5	1	269		150	4,23	0,18	4,0	1,00		1,00	0,0
6	4	930		300	3,65	0,06	13,0	1,05		1,05	0,0
7	5	1.347		300	5,29	0,12	6,0	0,98		0,98	0,0
8	9	2.593		400	5,73	0,10	1,0	0,13		0,13	0,0
V	9	2.593		400	5,73	0,10	2,0	0,27		0,27	0,0

ΔP Conducto extracción (h1+h2):	6,25 mm.c.a.
ΔP Última rejilla:	3,00 mm.c.a.
Coef. Seguridad:	15%

ÁREA TOTAL	0 m²
e 0,8 mm	0 m ²
e 1 mm	0 m ²

Impulsión - SALA DE VENTAS

Nº Difusores/Rejillas:	18
Q por Difusor/Rejilla	1.250 m ³ /h

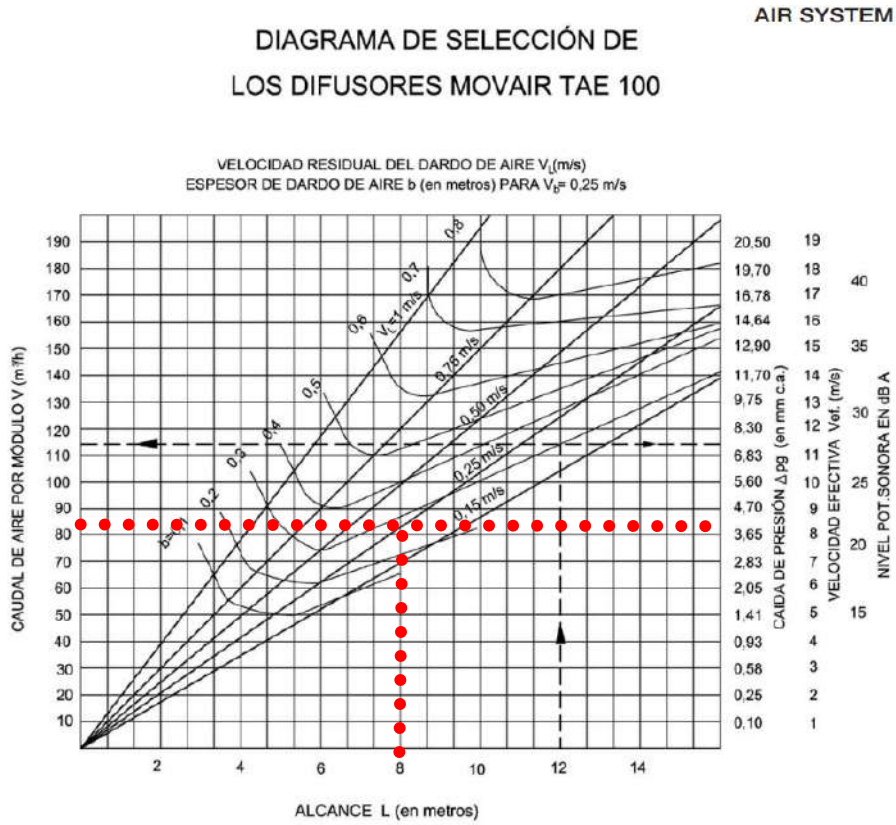
Caudal Total	24.200 m³/h
Presión Estática Total:	16,77 mm.c.a.

Tramo	Nº Rejillas	Q tramo (m ³ /h)	Dimensión conducto (mm x mm)		Øeq (mm)	V (m/s)	j (mm.c.a./m)	Longitud (m)	ΔP tramo (mm.c.a.)	ΔP piezas (mm.c.a.)	ΔP TOTAL (mm.c.a.)	Área Material
1	2	2.500			450	4,37	0,05	7,0	0,48		0,48	0,0
2	2	2.500			450	4,37	0,05	7,0	0,48		0,48	0,0
3	6	7.500			750	4,72	0,03	7,0	0,30	1,00	1,30	0,0
4	8	10.000			900	4,37	0,02	7,0	0,21		0,21	0,0
5	10	12.500			1000	4,42	0,02	7,0	0,19		0,19	0,0
6	2	2.500			450	4,37	0,05	7,0	0,48		0,48	0,0
7	4	5.000			650	4,19	0,03	4,0	0,16		0,16	0,0
8	1	850			250	4,81	0,13	8,0	1,36		1,36	0,0
9	4	5.850			650	4,90	0,04	4,0	0,22		0,22	0,0
10	6	8.350			800	4,61	0,03	8,0	0,30	1,00	1,30	0,0
11	1	850			250	4,81	0,13	8,0	1,36		1,36	0,0
12	6	9.200			800	5,08	0,03	2,0	0,09		0,09	0,0
13	8	11.700			900	5,11	0,03	6,0	0,24		0,24	0,0
14	18	24.200			1300	5,06	0,02	11,0	0,28	1,50	1,78	0,0
V	18	24.200	2.000	600	1147	6,50	0,03	2,0	0,09	1,81	1,90	10,4

ΔP Conducto extracción (h1+h2):	11,58 mm.c.a.
ΔP Última rejilla:	3,00 mm.c.a.
Coef. Seguridad:	15%

ÁREA TOTAL	10 m²
e 0,8 mm	0 m ²
e 1 mm	10 m ²

9.2 TABLA SELECCIÓN TOBERAS



Tomando como limitación una velocidad residual de 0,25 m/s y un alcance del flujo de aire de 8 m, se obtiene una tobera de caudal 83 m³/h con una pérdida de carga de 4,2 mm. c.a.

Teniendo en cuenta el caudal máximo por tramo se proyectan dos conjuntos de toberas:

- Conjunto de 14 toberas para un caudal por conjunto de 1.170 m³/h.

En Logroño, abril de 2.023
Firmado por

D. Moisés Candelas Chozas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
Colegiado Nº 13.445



03.- PLANOS

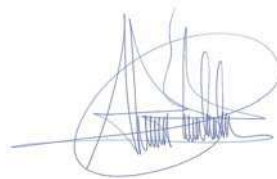
Abril 2.023
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING

ÍNDICE

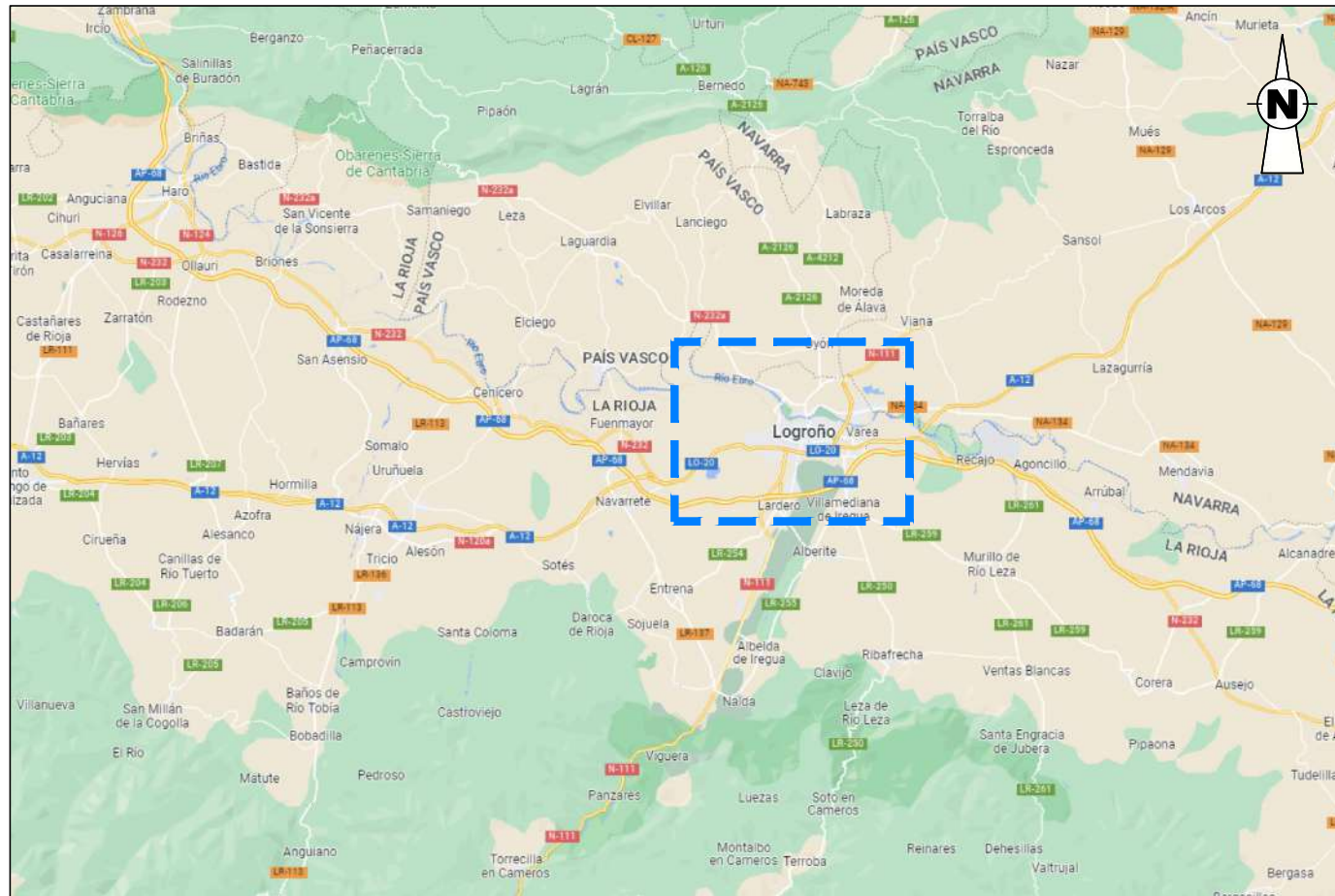
A-1.01	- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
A-1.02	- LOCALIZACIÓN EN CENTRO COMERCIAL
A-2.01	- ESTADO ACTUAL. PLANTA
A-2.02	- ESTADO ACTUAL. ALZADO Y SECCIÓN
A-3.01	- PLANTA DE NÚCLEOS DUROS
A-3.02	- ESTADO REFORMADO. PLANTA. COTAS
A-3.03	- ESTADO REFORMADO. PLANTA. USOS Y SUPERFICIES
A-3.04	- ESTADO REFORMADO. PLANTA. ACCESIBILIDAD
A-3.05	- ESTADO REFORMADO. ALZADO Y SECCIÓN
A-3.06	-ESTADO REFORMADO. ALZADOS CENTRO COMERCIAL (ESTADO ACTUAL Y REFORMADO)
O-1.01	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. TABIQUERÍA
O-1.02	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. FALSOS TECHOS
O-1.03	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. SOLADOS
O-1.04	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. RODAPIÉ
O-1.05	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. ACABADOS
O-1.06	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. CARPINTERÍAS
O-1.07	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. PROBADORES
O-1.08	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. TRASCAJA
O-1.09	- ESTADO REFORMADO. OBRA CIVIL. ESCAPARATE
IFO.SA- 1.01	- INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. FONTANERÍA
IFO.SA-1.02	- INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. SANEAMIENTO
IFO.SA-1.03	- INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. ZONAS HÚMEDAS
IE-1.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. ELECTRICIDAD. ALUMBRADO
IE-1.02	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. ELECTRICIDAD. ALUMBRADO DE EMERGENCIA
IE-2.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. ELECTRICIDAD. FUERZA
IE-3.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. ELECTRICIDAD. BANDEJAS
IE-4.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. ELECTRICIDAD. ESQUEMA UNIFILAR
IMG-1.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. MEGAFONÍA
ICL-1.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. CLIMATIZACIÓN. CONDUCTOS
ICL-1.02	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. CLIMATIZACIÓN. CUBIERTA

IPCI-1.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. PCI.EXTINCIÓN MANUAL
IPCI-1.02	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. PCI.EXTINCIÓN AUTOMÁTICA
IPCI-2.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. PCI.DETECCIÓN
IPCI-3.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. PCI.SEÑALIZACIÓN
IPCI-3.02	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. PCI.EVACUACIÓN
IPCI-4.01	-INSTALACIONES ESTADO REFORMADO. PCI.SECTORIZACIÓN

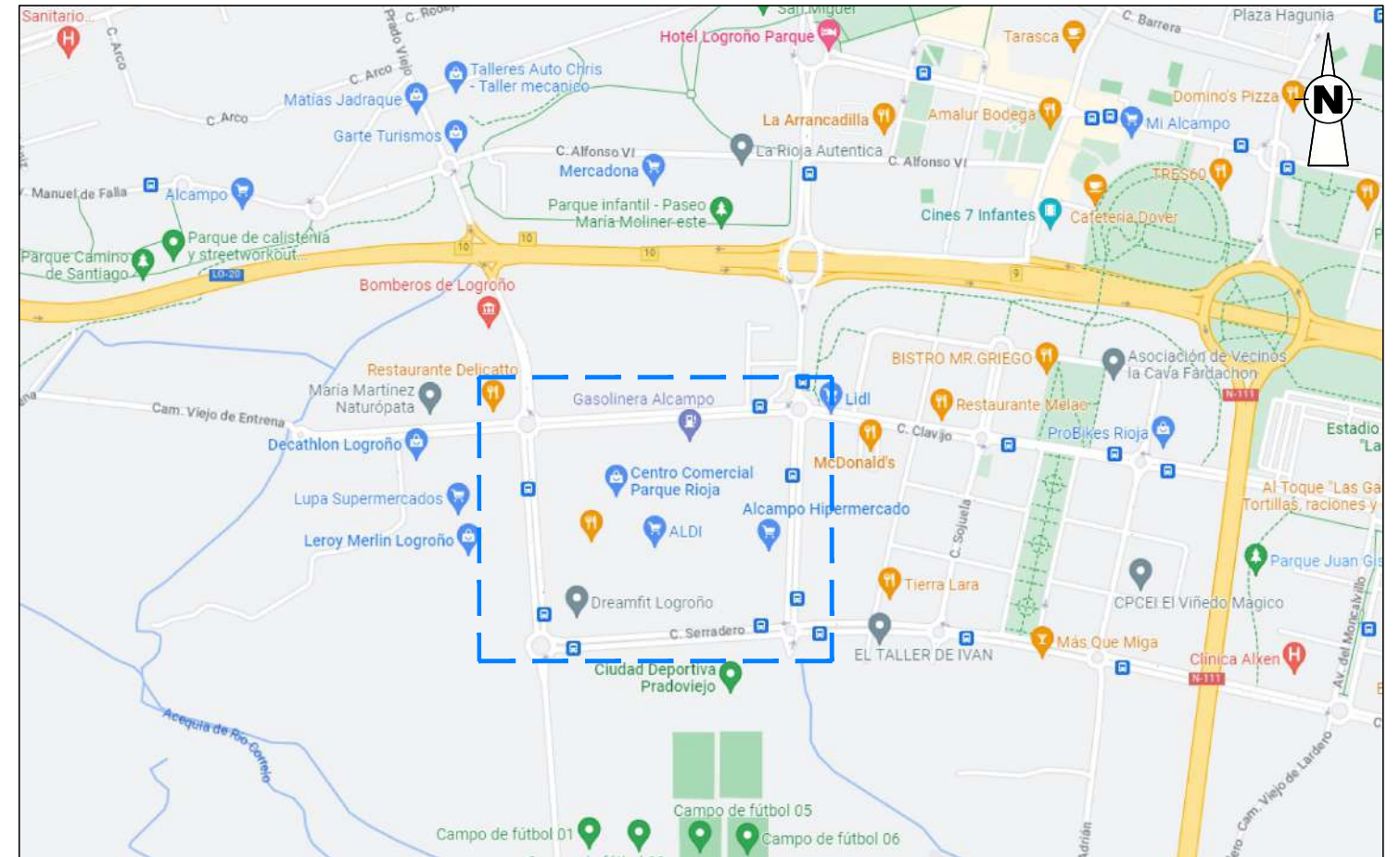
En Logroño, abril de 2.023
Firmado por



D. Moisés Candelas Chozas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
Cgiado Nº 13.445



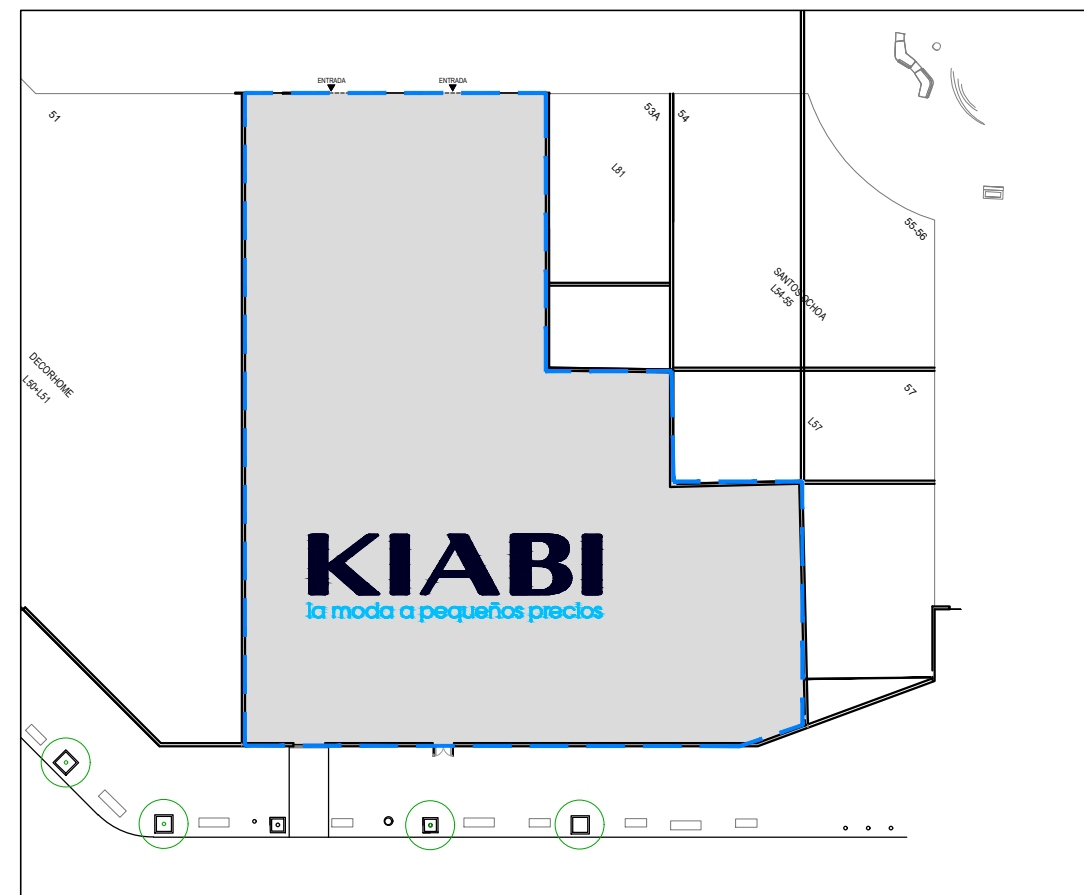
SITUACIÓN
ESCALA S/E



EMPLAZAMIENTO DEL CENTRO COMERCIAL
ESCALA S/E

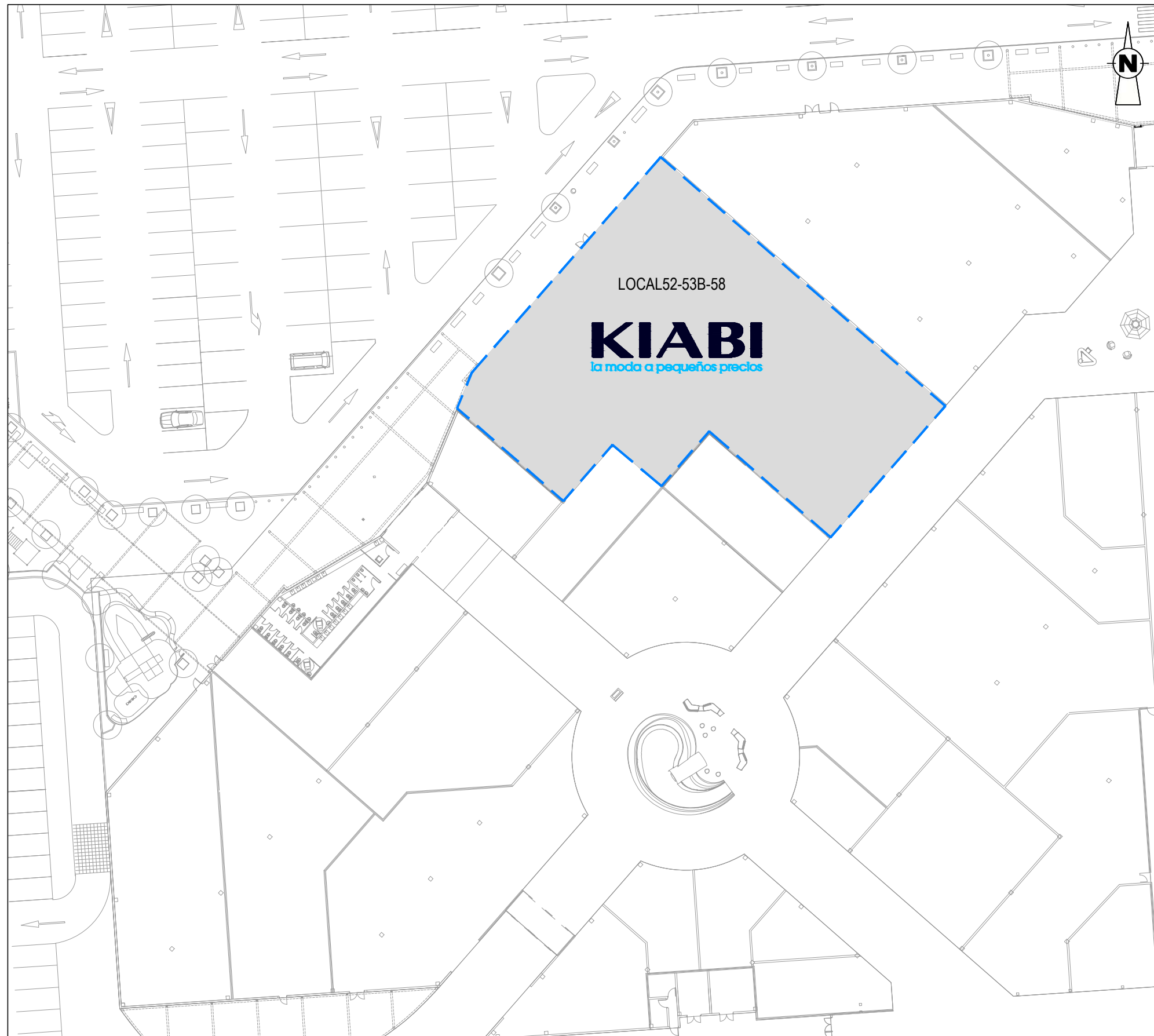


LOCALIZACIÓN
ESCALA S/E

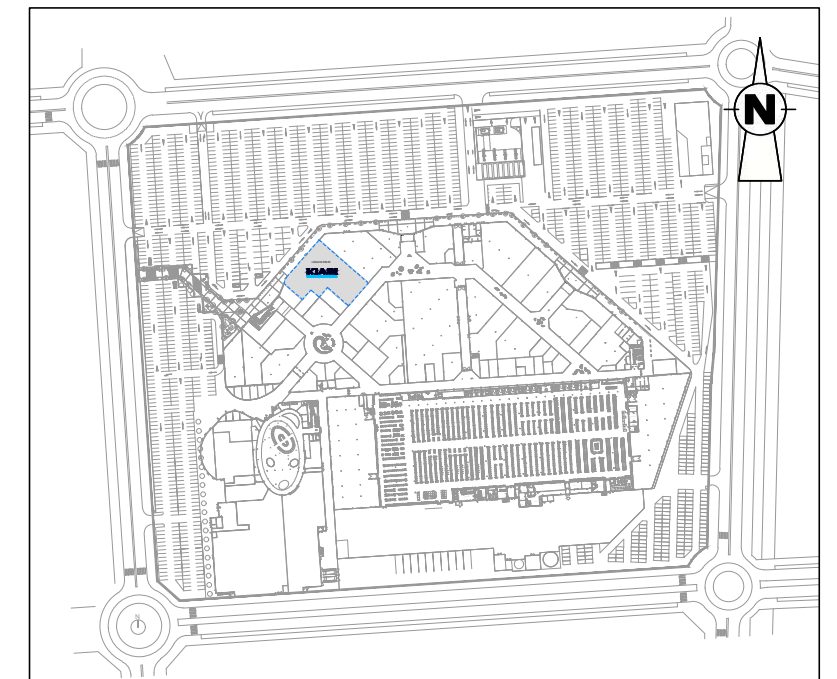


PLANTA
ESCALA 1:500

PROMOTOR:		KIABI la moda a pequeños precios	
PROYECTO:		 MOISÉS CANDELAS CHOZAS ING. CIVIL e I.T.O.P. COLEGIADO Nº 13.445 Avda. de la Industria, S/Parque E. 1º 2º 28108 (Alcobendas) Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"			
Centro Comercial Parque Rioja Locales 52, 53B, 58 C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)			
COD. PROJ.:	Kab.002.PE		
FECHA:	Abril - 2.023		
PLANO:	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO		
Nº PLANO:	A-1.01	ESCALA:	INDICADAS



LOCALIZACIÓN
ESCALA 1:500



CENTRO COMERCIAL
ESCALA 1:5.000

PROMOTOR:  la moda a pequeños precios		
PROYECTO:  <small>MOISÉS CANDELAS CHOZAS ING. CIVIL e I.T.O.P. COLEGIADO N° 13.445</small> <small>EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING Avda. de la Industria, S-Puerta 5, 1° 2B, 28158 (Alcobendas) Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es</small>		
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)		
COD. PROY.:	Kab.002.PE	
FECHA:	Abril - 2.023	
PLANO:	LOCALIZACIÓN EN CENTRO COMERCIAL	
N° PLANO:	A-1.02	ESCALA: 1:2.000



CUADRO DE USOS Y SUPERFICIES	
SALA	1.200,62m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1.200,62 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.222,65 m ²

PROMOTOR:

KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:



MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Perlas 5, 1° 2B, 28158 (Alcobendas)
TEL: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

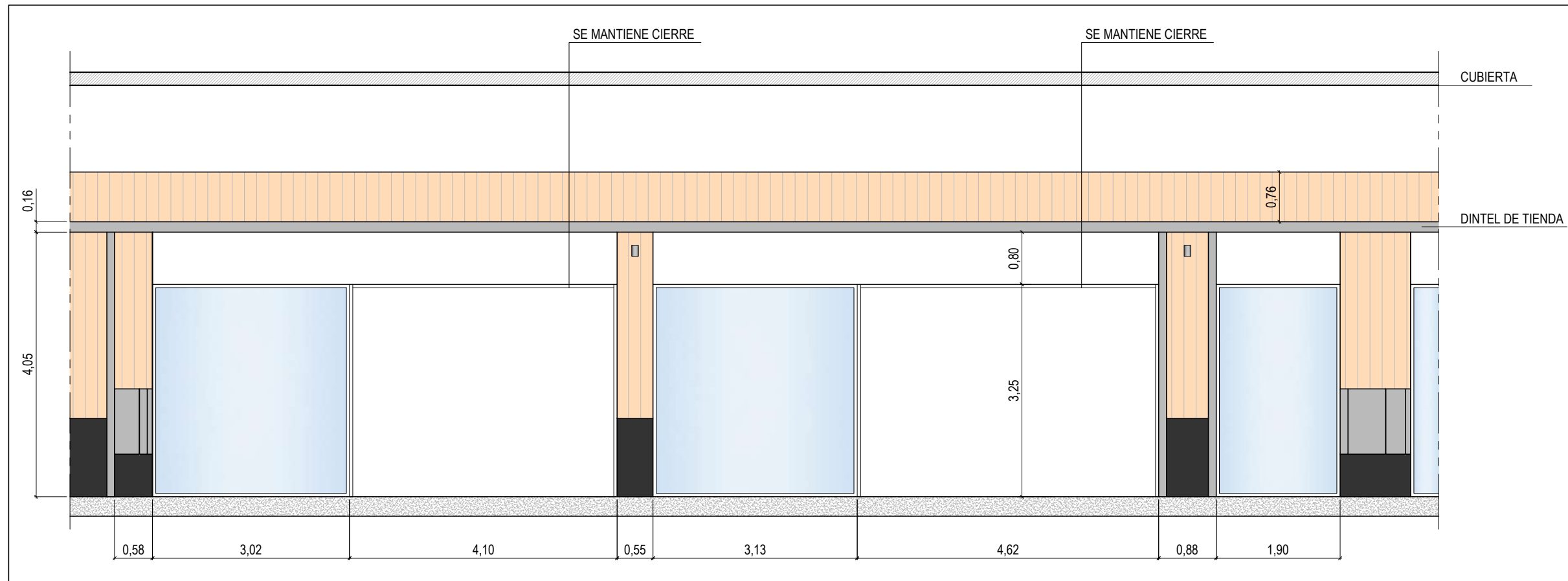
COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

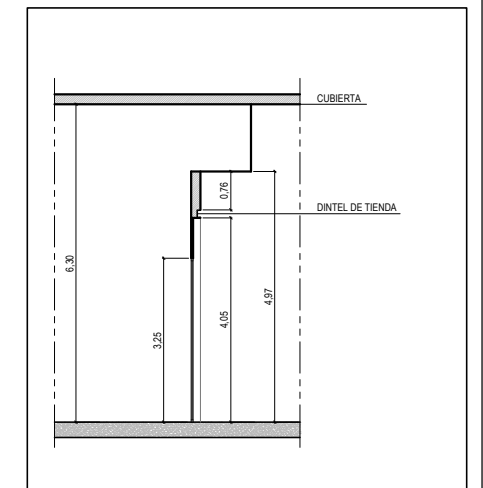
PLANO:

ESTADO ACTUAL
PLANTA

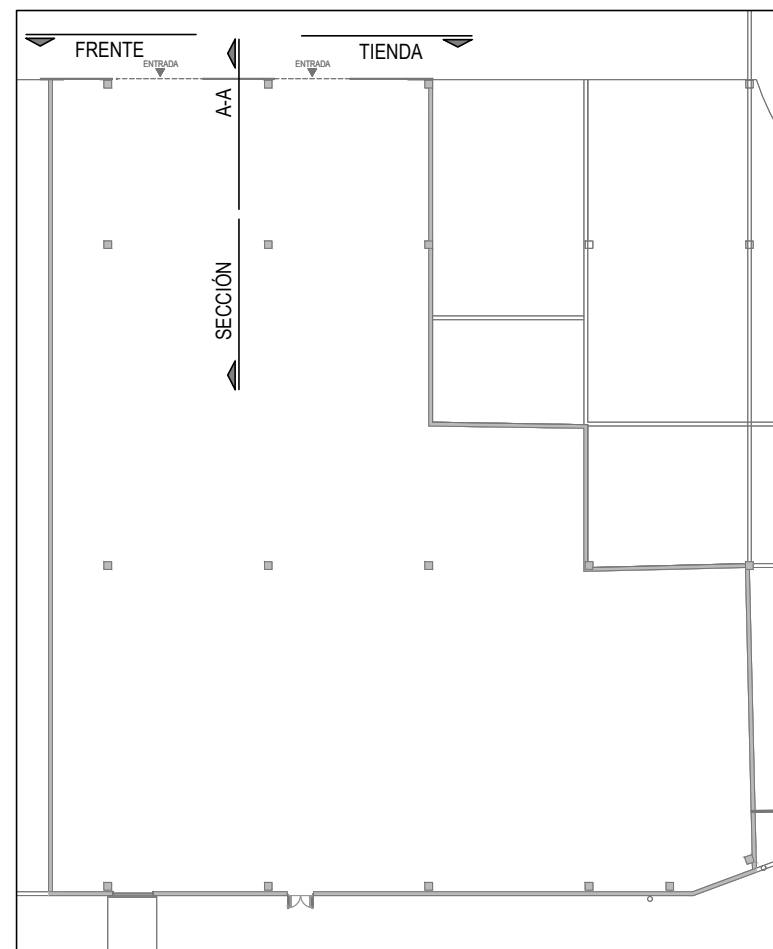
N° PLANO: A-2.01 ESCALA: 1:200



FRENTE TIENDA INTERIOR DEL MALL
ESCALA 1:75

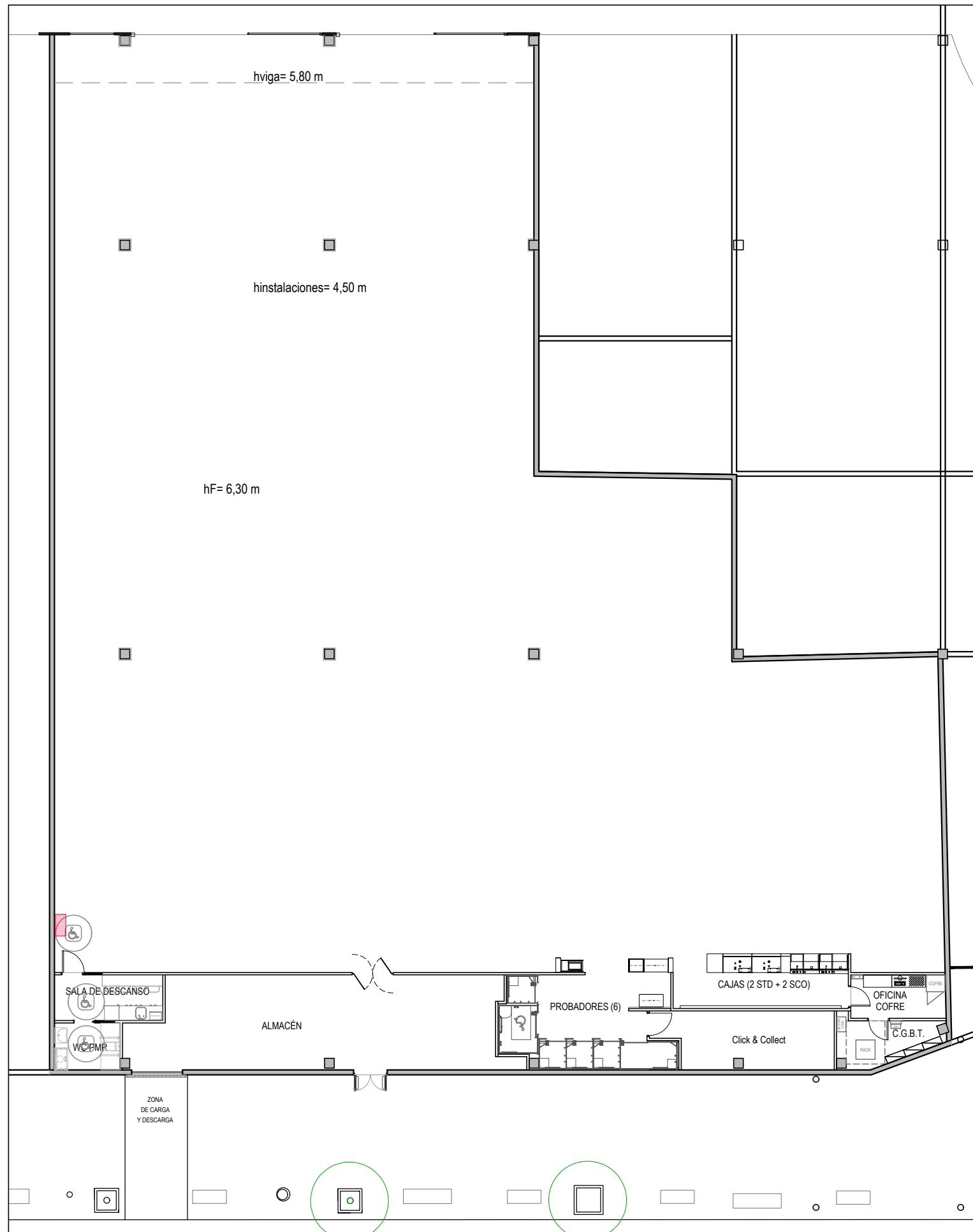


SECCIÓN A-A
ESCALA 1:150



PLANO DE LOCALIZACIÓN

PROMOTOR:	
KIABI <i>la moda a pequeños precios</i>	
PROYECTO:	
 emocam	
<small>MOISÉS CANDELAS CHOZAS ING. CIVIL e I.T.O.P. COLEGIADO N° 13.445</small>	
<small>EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1° 2do 28158 (Alcobendas) Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es</small>	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)	
COD. PROJ.:	Kab.002.PE
FECHA:	Abril - 2.023
PLANO:	ESTADO ACTUAL ALZADO Y SECCIÓN
N° PLANO:	A-2.02
ESCALA:	INDICADAS



PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:



MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1° 2D, 28108 (Alcobendas)
TEL: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

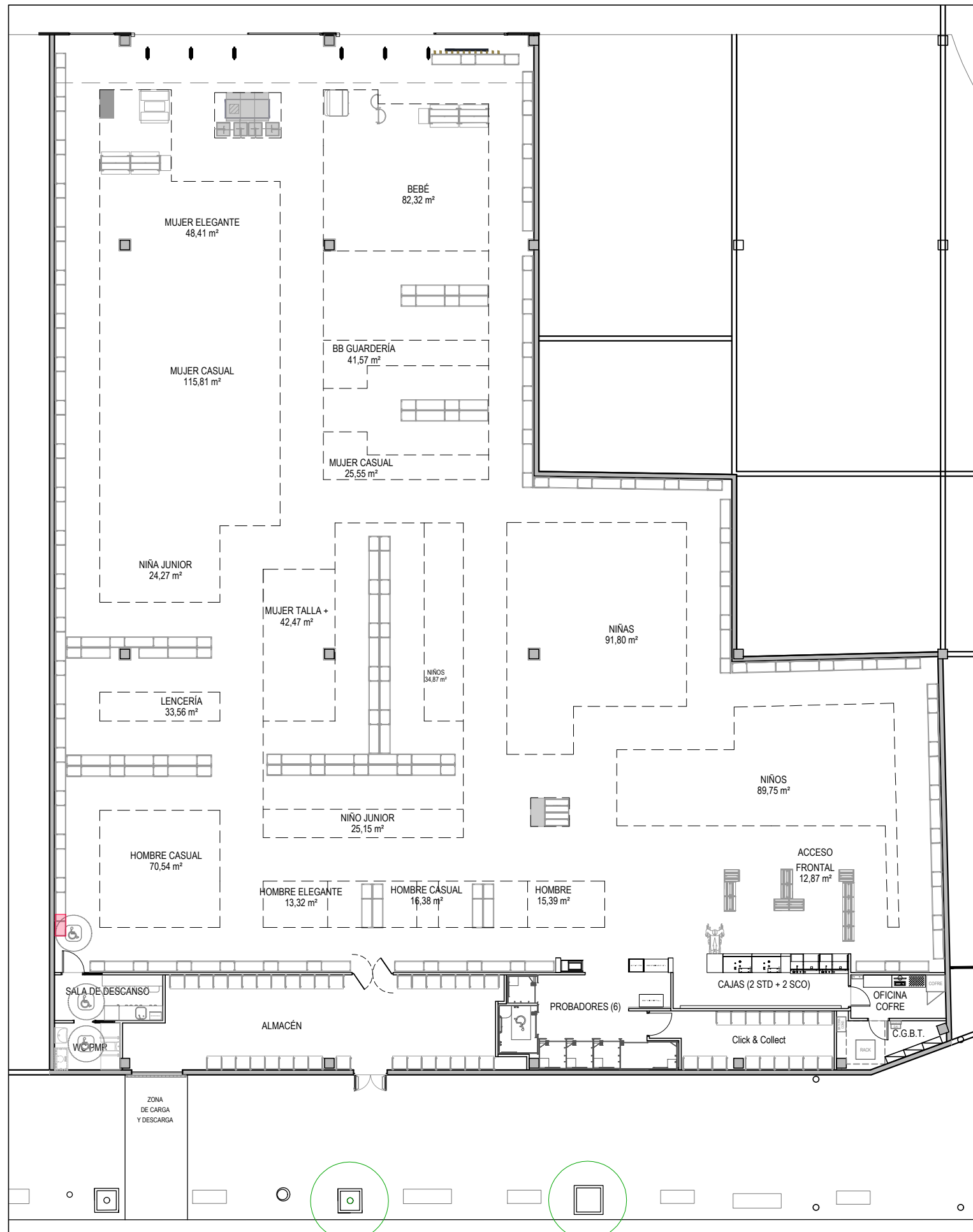
COD. PROY.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO:

PLANTA DE NÚCLEOS DUROS

N° PLANO: A-3.01 ESCALA: 1:200



CUADRO DE USOS Y SUPERFICIES	
SALA	1.045,07m ²
ZONA DE CAJAS	16,50m ²
OFICINA-COFRE	7,09m ²
C.G.B.T.	7,38m ²
Click & Collect	16,87m ²
PROBADORES	28,94m ²
ALMACÉN	58,52m ²
SALA DE DESCANSO	8,51m ²
ASEOS	5,32m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1.194,22 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.222,65 m²

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
ING. CIVIL e I.T.O.P.
Avda. de la Industria, S/Parque S. 1º 2º 28199 (Alcobendas)
COLEGIADO Nº 13.445 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

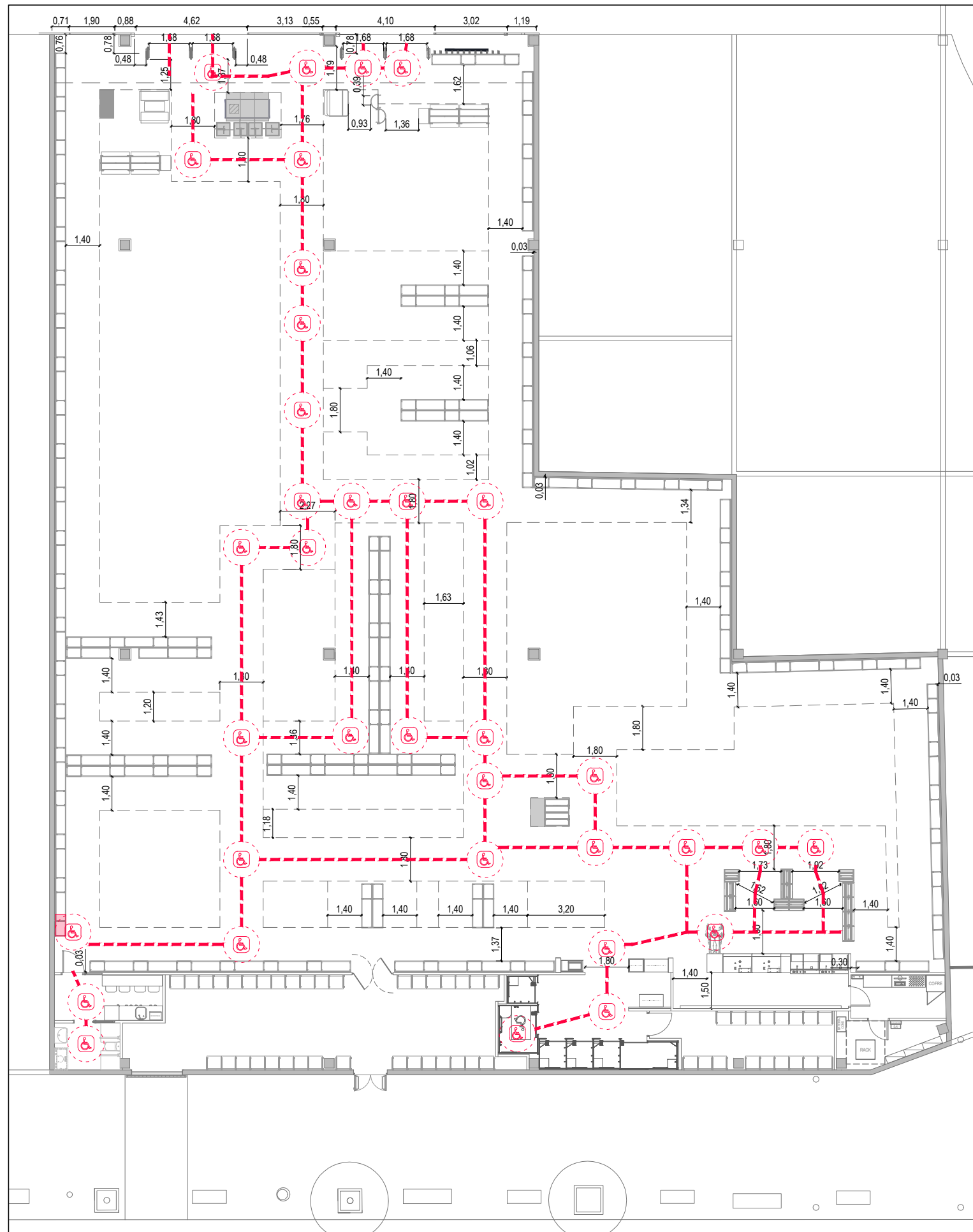
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO PLANTA USOS Y SUPERFICIES

Nº PLANO: A-3.03 ESCALA: 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	RECORRIDO ACCESIBLE
	SIMBOLOGÍA ADAPTADA, DIÁMETRO DE GIRO 1,50 m

ITINERARIO ACCESIBLE

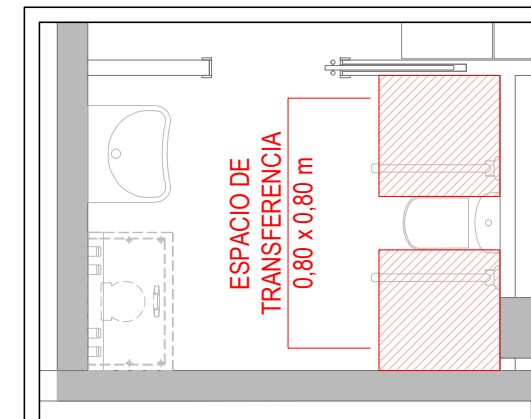
-ESPACIO DE GIRO
DIÁMETRO DE 1,50 m. LIBRE DE OBSTÁCULOS EN EL VESTÍBULO DE ENTRADA Y AL FONDO DE PASILLOS DE MÁS DE 10 m.

-PASILLOS Y PASOS
ANCHURA LIBRE DE PASO > 1,20 m
ESTRECHAMIENTOS PUNTUALES
ANCHO < 1,00 m/LONG. < 0,50 m/SEPARACIÓN > 0,65 m

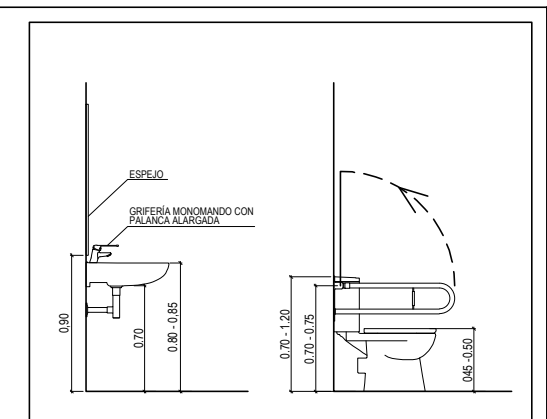
-PUERTAS
ANCHURA LIBRE DE PASO > 0,80 m Y NO MÁS DE UNA HOJA
MECANISMOS DE APERTURA Y CIERRE
0,80 < h < 1,20 m
DE FUNCIONAMIENTO A PRESIÓN O PALANCA Y MANIOBRABLES A UNA SOLA MANO O AUTOMÁTICOS
EN AMBAS CARAS ESPACIO LIBRE DE BARRIDO DE HOJAS DE Ø 1,20 m
DISTANCIA DESDE EL MECANISMO DE APERTURA HASTA EL ENCUENTRO EN RINCÓN >30 m
FUERZA DE APERTURA DE LAS PUERTAS <25 N

-PAVIMENTO
NO CONTIENE PIEZAS NI ELEMENTOS SUELTOS. LOS FELPUDOS O MOQUETAS ESTÁN ENCASTRADOS EN EL SUELO
LOS SUELOS SON RESISTENTES A LA DEFORMACIÓN

-PENDIENTE
LA PENDIENTE EN EL SENTIDO DE LA MARCHA ES < 4% O CUMPLE LAS CONDICIONES DE RAMPA ACCESIBLE, Y LA PENDIENTE TRANSVERSAL AL SENTIDO DE LA MARCHA ES <2%.



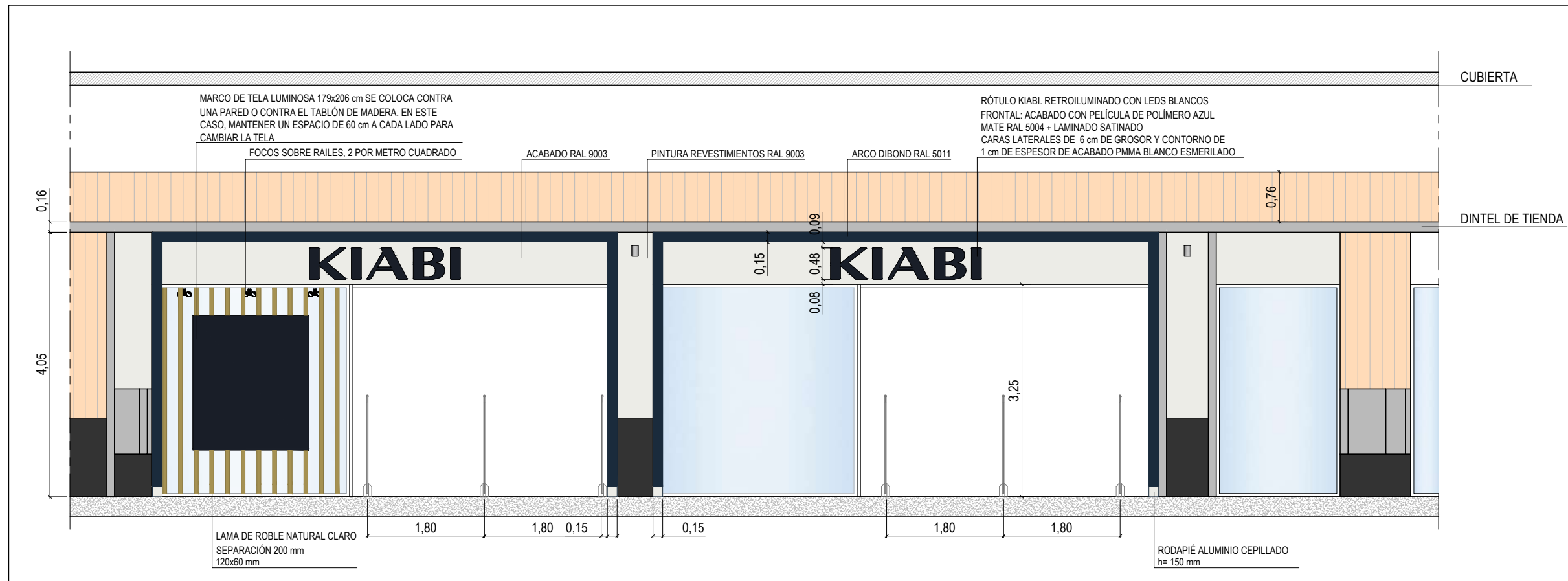
DETALLES ASEO ACCESIBLE



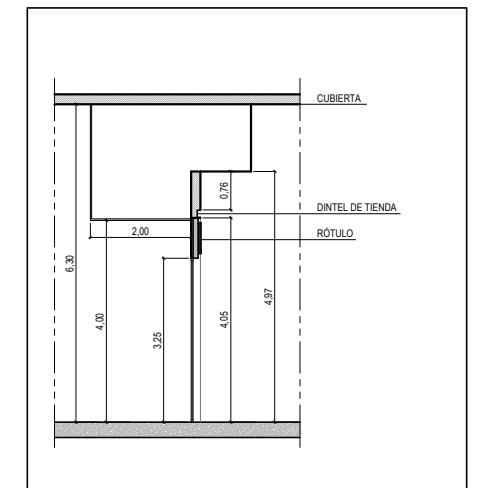
DETALLES ASEO ACCESIBLE

ASEO ACCESIBLE
ESCALA 1:50

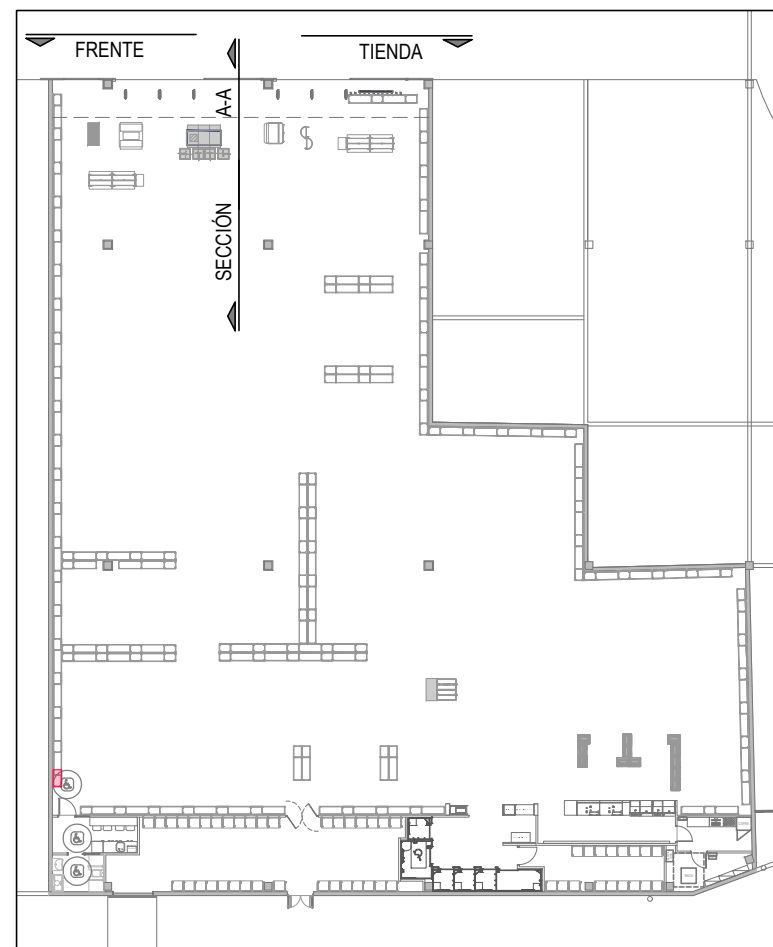
PROMOTOR:	
KIABI <i>la moda a pequeños precios</i>	
PROYECTO:	
<small>MOISÉS CANDELAS CHOZAS ING. CIVIL e I.C.O.P. COLEGIADO Nº 13.445</small>	
<small>EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING Avda. de la Industria, S-Puerta 5, 1º 2º 28158 (Alcobendas) Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es</small>	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)	
COD. PROJ.:	Kab.002.PE
FECHA:	Abril - 2.023
PLANO:	ESTADO REFORMADO PLANTA ACCESIBILIDAD
Nº PLANO:	A-3.04
ESCALA:	1:200



FRENTE TIENDA INTERIOR DEL MALL
ESCALA 1:75



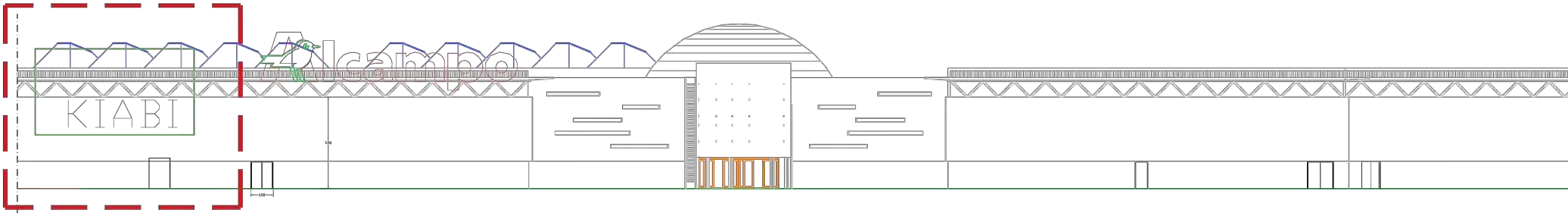
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:150



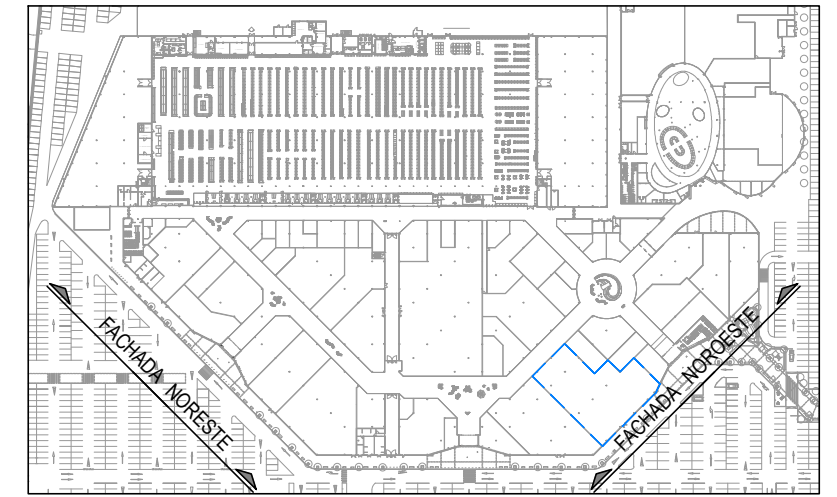
PLANO DE LOCALIZACIÓN

PROMOTOR:  la moda a pequeños precios	
PROYECTO:  MOISÉS CANDELAS CHOZAS ING. CIVIL e I.T.O.P. COLEGIADO N° 13.445 EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1° 2do 28108 (Alcobendas) Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)	
COD. PROY.:	Kab.002.PE
FECHA:	Abril - 2.023
PLANO:	ESTADO REFORMADO ALZADO Y SECCIÓN
N° PLANO:	A-3.05
ESCALA:	INDICADAS

ESTADO REFORMADO

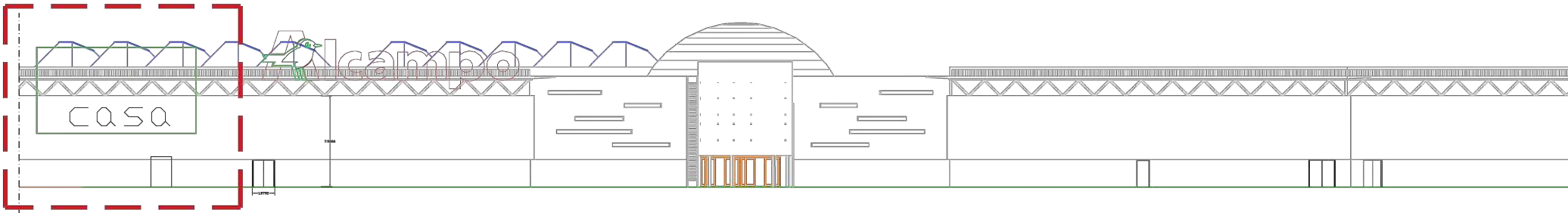


FACHADA NOROESTE



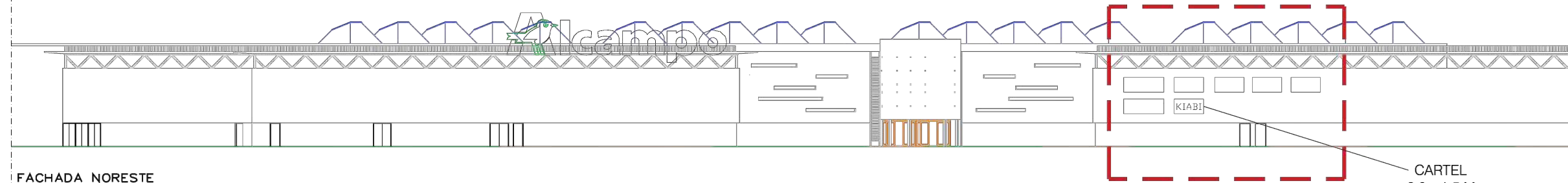
PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESTADO ACTUAL



FACHADA NOROESTE

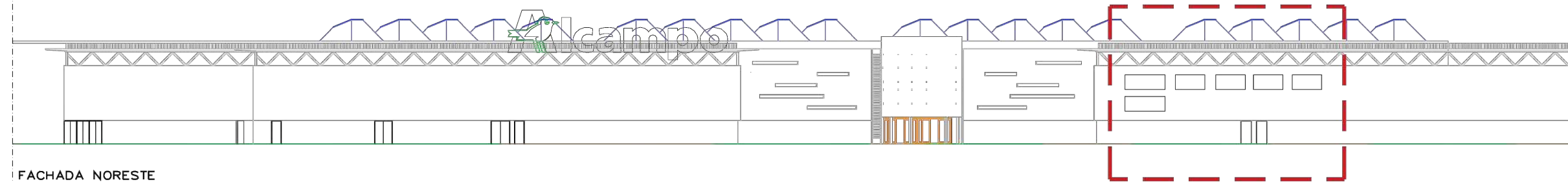
ESTADO REFORMADO



FACHADA NORESTE

CARTEL
3,0 x 1,5 M

ESTADO ACTUAL



FACHADA NORESTE

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:



MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S/Punta S. 1° 2B 28158 (Alcobendas)
Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

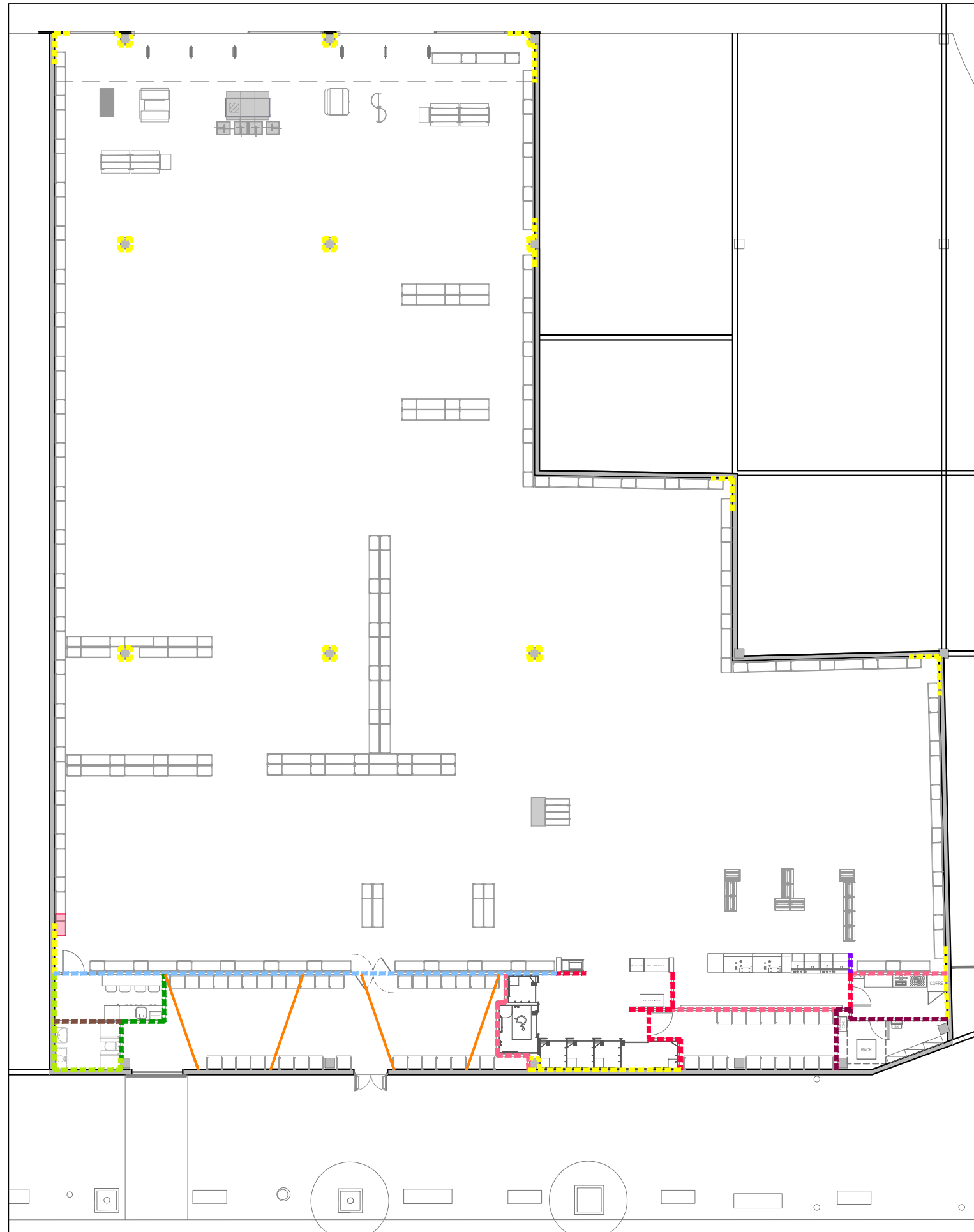
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejas, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO
ALZADO CENTRO COMERCIAL
RÓTULOS EN FACHADA EXTERIOR

N° PLANO: A-3.06 ESCALA: S/E



CÓDIGO	LEYENDA
	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 mm P. NORMAL (N). 2 CARAS REFORZADO
	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 mm P. NORMAL (N). 1 CARA REFORZADO
	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 mm P. NORMAL (N). 2 CARAS N
	TRASDOSADO CARTÓN-YESO PLADUR 15+46 mm P. NORMAL (N). 1 CARA
	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR WA P. HIDRÓFUGA 2 CARAS
	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR WA 15+70+15 mm P. NORMAL (N) + P. HIDRÓFUGA (WA) 1 CARA REFORZADO
	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR WA 15+70+15 mm P. NORMAL (N) + P. HIDRÓFUGA (WA)
	TRASDOSADO CARTÓN-YESO PLADUR WA 15+70 mm P. HIDRÓFUGA (WA). 1 CARA
	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 mm EI-90
	PETO CARTÓN-YESO PLADUR N15+70+N15 mm P. NORMAL (N) (h= 1,10 m DESDE SUELO TERMINADO)
	ESTRUCTURA METÁLICA AUXILIAR DE TUBO

NOTA

1.LA ALTURA DE LOS TRASDOSADOS DE SALA SERÁ DE 4 m.
2.LA ALTURA DE LOS TABIQUES DE TODAS LAS ESTANCIAS SERÁ DE 4 m.

PROMOTOR:

KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1° 2B, 28158 (Alcobendas)
Tlf: 91.735.33.83 - emocam@emc3.com.es

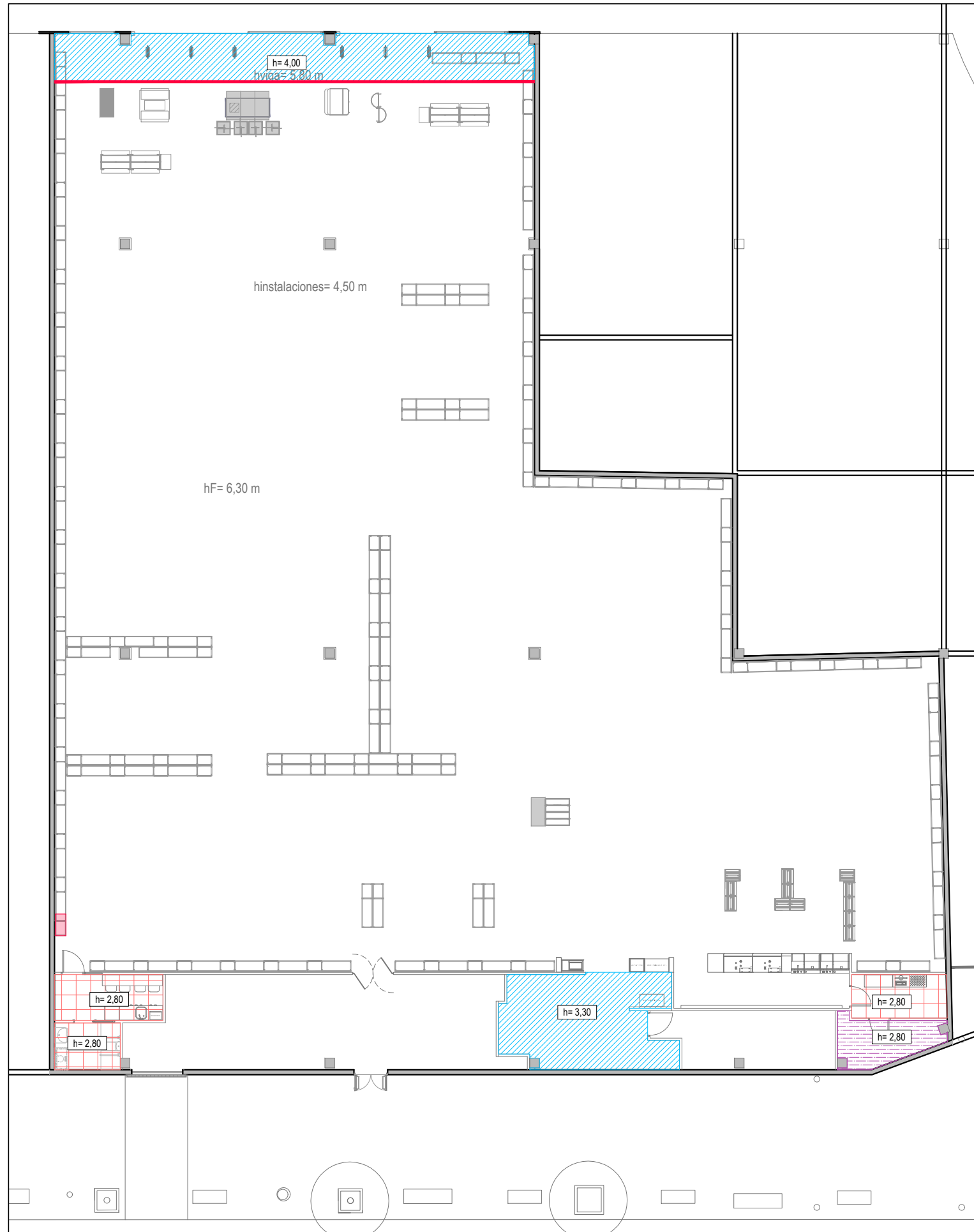
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)





COD. PROY.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO
OBRA CIVIL
TABIQUERÍA

N° PLANO: O-1.01 **ESCALA:** 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	FALSO TECHO REGISTRABLE 60x60 mm ACABADO VINÍLICO
	FALSO TECHO CONTINUO
	FALSO TECHO RESISTENTE AL FUEGO EI-90
	TABICA FALSO TECHO CONTINUO

PROMOTOR:

KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:


EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
ING. CIVIL e I.T.O.P.
Avda. de la Industria, S/Puerta 5, 1º 2º 28158 (Alcobendas)
COLEGIADO Nº 13.445 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

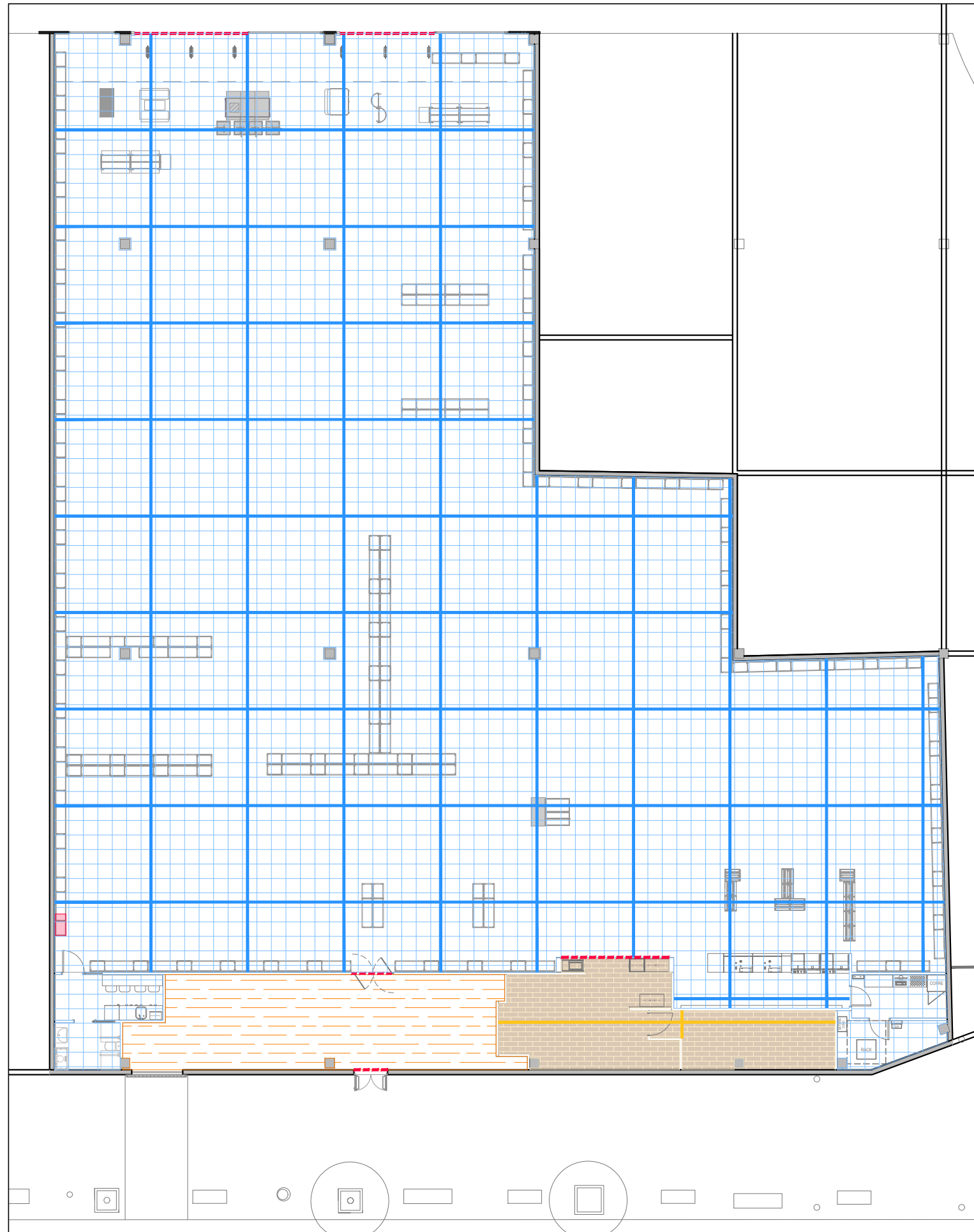
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)







COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO
OBRA CIVIL
FALSOS TECHOS

Nº PLANO: O-1.02 ESCALA: 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	PAVIMENTO PORCELÁNICO 60x60 cm
	JUNTA DE DILATACIÓN DE PVC GRIS CLARO EN PAÑOS DE 16 m ²
	PAVIMENTO PORCELÁNICO IMITACIÓN MADERA 20x120 cm
	JUNTA DE DILATACIÓN DE PVC BEIGE EN PAÑOS DE 16 m ²
	PAVIMENTO PVC
	JUNTA DE TRANSICIÓN ACERO INOXIDABLE

NOTA

1.SI HUBIERA ALGUNA JUNTA DE CONSTRUCCIÓN, ESTÁ SE REALIZARÁ CON PERFIL DE ALUMINIO SELLADA.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:



MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1° 2º 28108 (Alcobendas)
Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

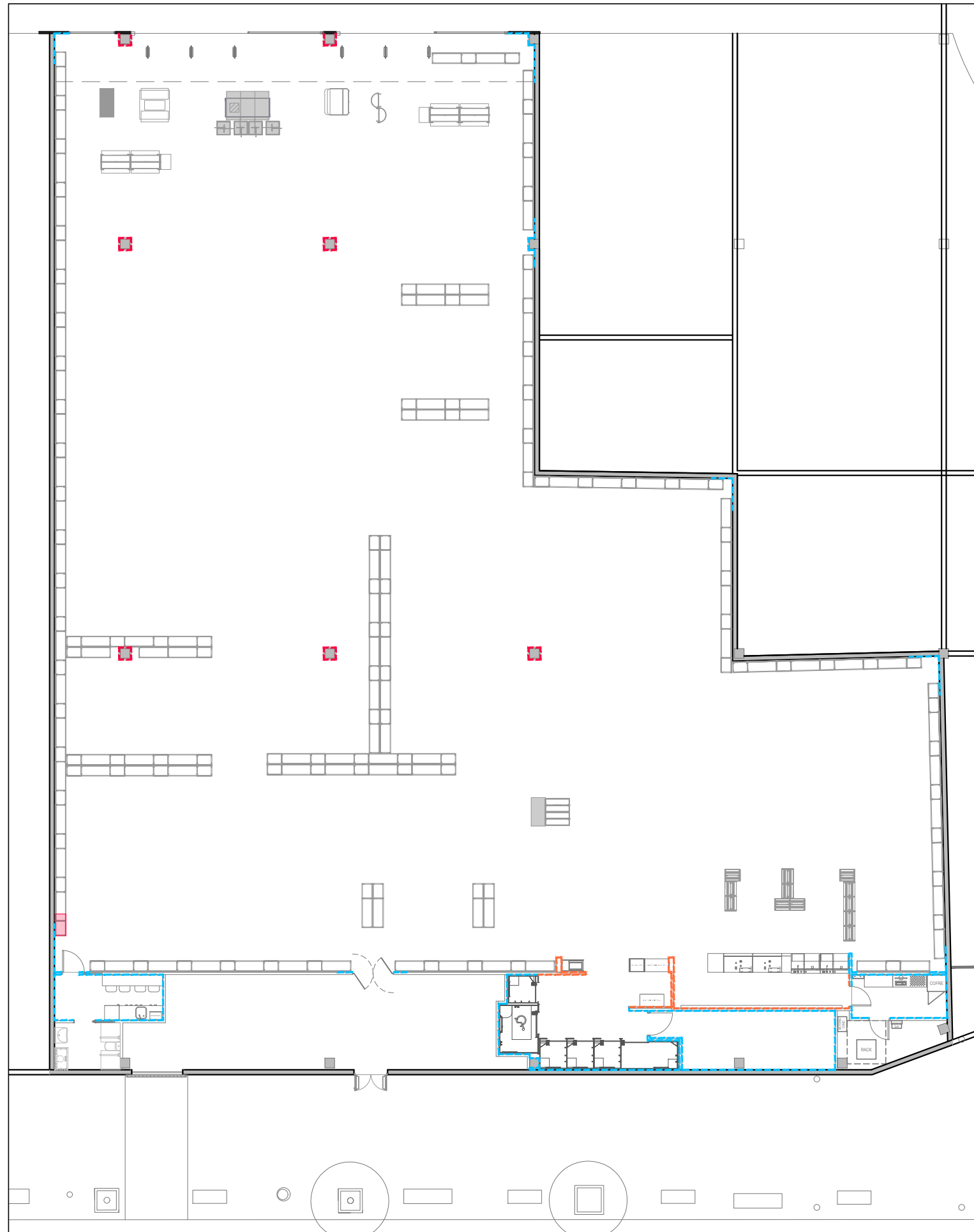
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO
OBRA CIVIL
SOLADOS

N° PLANO: O-1.03 **ESCALA:** 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
---	RODAPIÉ PORCELÁNICO (MISMA BALDOSA QUE EL SUELO) h= 300 mm
---	RODAPIÉ DM BLANCO h= 70 mm
---	RODAPIÉ ALUMINIO DEPILLADO h= 150, e= 50 mm

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:



MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO Nº 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S/Parter 5, 1º 2º 28158 (Alcobendas)
Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

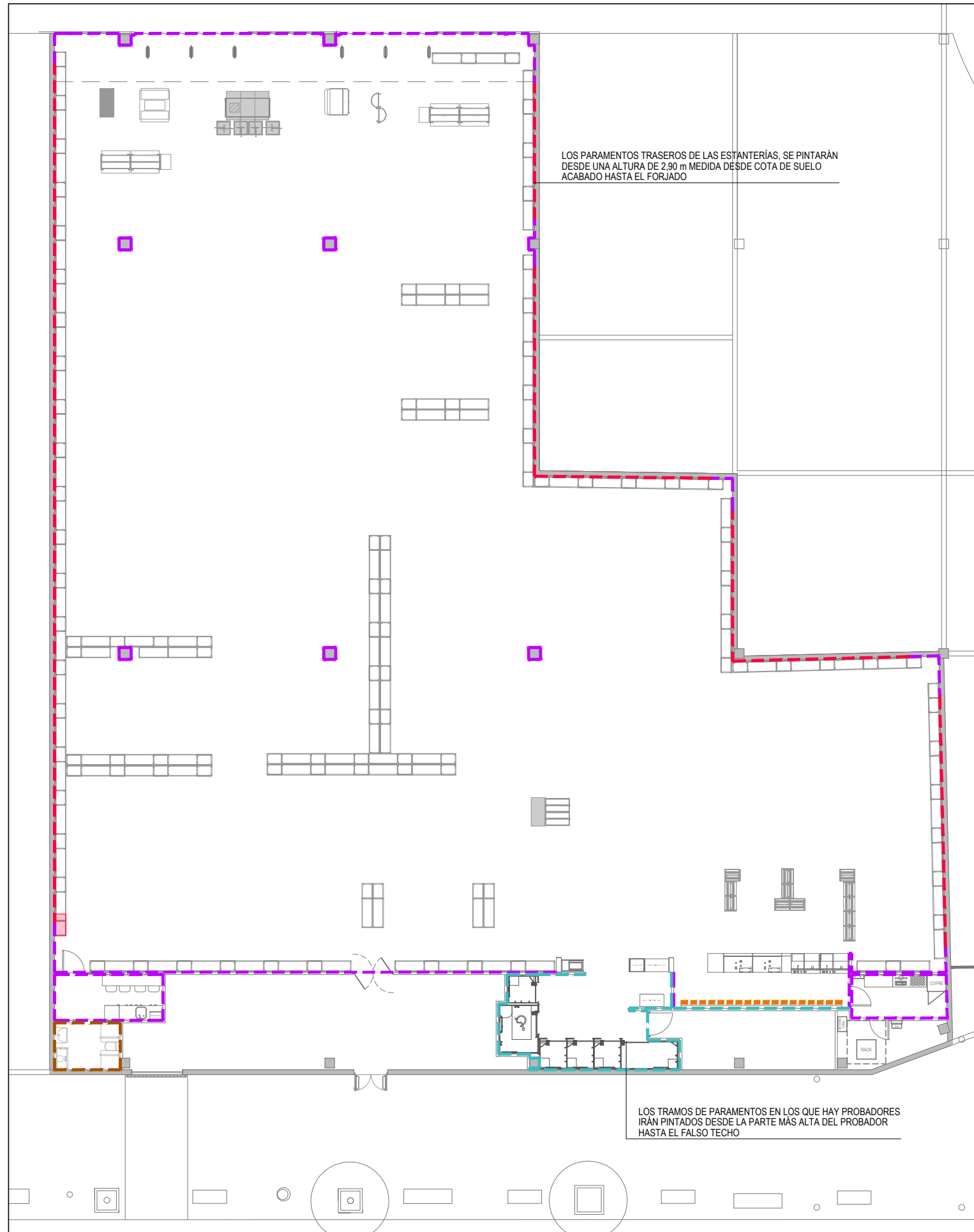
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO
OBRA CIVIL
RODAPIÉ

Nº PLANO: O-1.04 ESCALA: 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	PINTURA INTERIOR RAL 9003 PARAMENTOS VERTICALES
	PINTURA INTERIOR RAL 9003 PARAMENTOS VERTICALES BLOQUE
	PINTURA INTERIOR GRIS RAL 7044 PARAMENTOS VERTICALES
	ACABADO TRASCAJA CORPORATIVO PARAMENTOS VERTICALES
	AZULEJO A DEFINIR POR D.F.

NOTA

1. EL TECHO DE TODO EL LOCAL IRÁ PINTADO EN BLANCO, AL IGUAL QUE LAS INSTALACIONES, A EXCEPCIÓN DE LAS QUE POR NORMATIVA DEBÁN PINTARSE EN UN COLOR NORMATIVO.
1. VER EN PLANOS DE DETALLES ACABADOS DE TRASCAJA Y ENTRADA PROBADORES.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1° 2º 28158 (Alcobendas)
Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

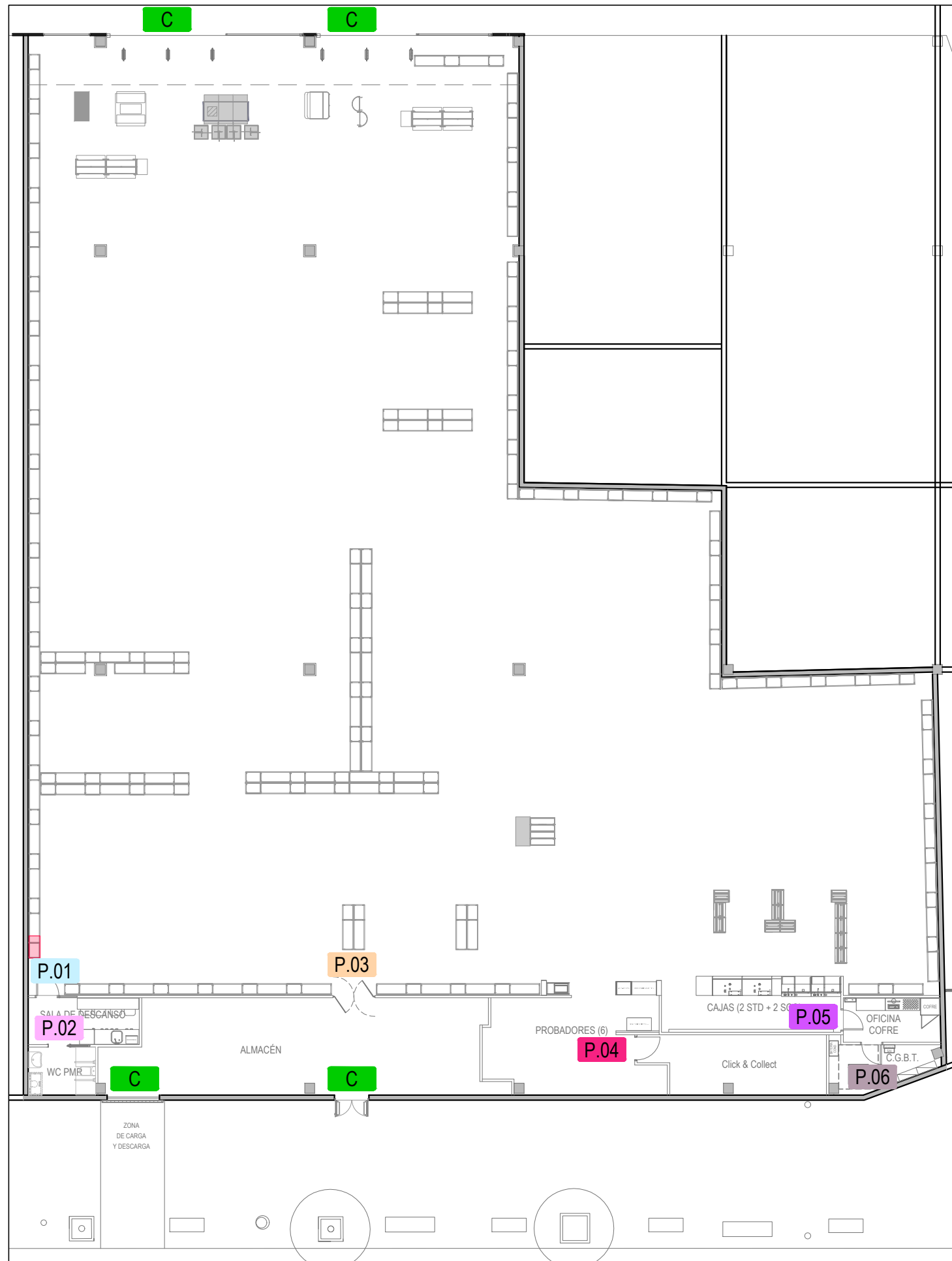
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE

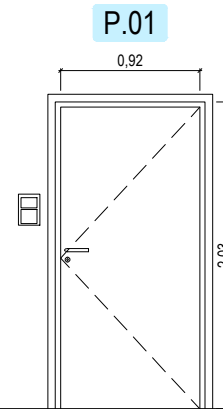
FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO
OBRA CIVIL
ACABADOS

N° PLANO: O-1.05 ESCALA: 1:200

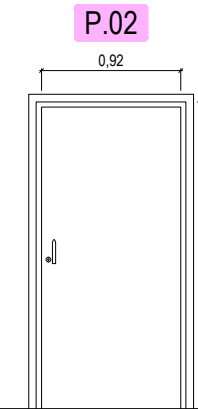


PLANTA
ESCALA 1:200



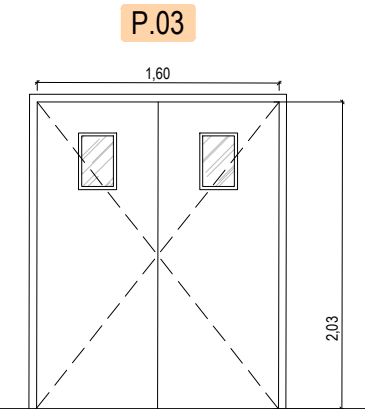
P.01 - PUERTA DE PASO, DE 0,92 m DE ANCHO Y 2,03 DE ALTURA CON MARCO Y HOJA DE MADERA, CERCO DE MADERA DEL ANCHO DE LA PARED x 50 mm, 1 HOJA DE e= 40 mm CON CARAS DE MADERA DE 7 MM LACADA, CON CERRADURA ELÉCTRICA, 2 MANILLAS, INTERIOR Y EXTERIOR PARA PUERTAS REVERSIBLE CON FRENTES DE ACERO INOXIDABLE. EL COLOR DE LA PINTURA A APLICAR EN EL MARCO Y LAS CARAS DE LA PUERTA SERÁ EL MISMO QUE EL DE LA PARED. TECLADO AUTOMÁTICO PARA CONTROL DE ACCESO EXTERIOR E INTERIOR.

1 UNIDAD (SALA DE DESCANSO)



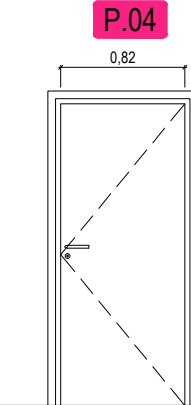
P.02 - PUERTA DE PASO CORREDERA, DE 0,92 m DE ANCHO Y 2,03 DE ALTURA CON MARCO Y HOJA DE MADERA, CERCO DE MADERA DEL ANCHO DE LA PARED x 50 mm, 1 HOJA DE e= 40 mm CON CARAS DE MADERA DE 7 MM LACADA, CON CANCELA INTERIOR, 2 MANILLAS, INTERIOR Y EXTERIOR PARA PUERTAS REVERSIBLE CON FRENTES DE ACERO INOXIDABLE. EL COLOR DE LA PINTURA A APLICAR EN EL MARCO Y LAS CARAS DE LA PUERTA SERÁ EL MISMO QUE EL DE LA PARED.

1 UNIDAD (ASEO)



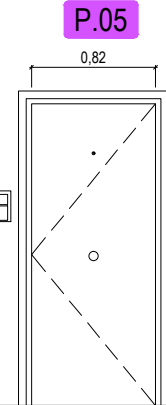
P.03 - PUERTA DE VAIÉN DOBLE CHAPA ACERO LISA, VIDRIO LAMINAR TRANSPARENTE 3+3. DOBLE HOJA 0,80+0,80x3,00 m.

1 UNIDAD (ALMACÉN)



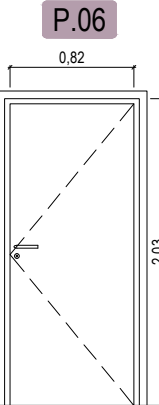
P.04 - PUERTA DE PASO, DE 0,82 m DE ANCHO Y 2,03 DE ALTURA CON MARCO Y HOJA DE MADERA, CERCO DE MADERA DEL ANCHO DE LA PARED x 50 mm, 1 HOJA DE e= 40 mm CON CARAS DE MADERA DE 7 MM PINTADA, CON CERRADURA, 2 MANILLAS, INTERIOR Y EXTERIOR PARA PUERTAS REVERSIBLES CON FRENTES DE ACERO INOXIDABLE.

1 UNIDAD (CLICK&COLLECT)



P.05 - PUERTA DE PASO, DE 0,82 m DE ANCHO Y 2,03 DE ALTURA CON MARCO Y HOJA DE MADERA, CERCO DE MADERA DEL ANCHO DE LA PARED x 50 mm, 1 HOJA DE e= 40 mm CON CARAS DE MADERA DE 7 MM PINTADA LACADA, CON CERRADURA ELÉCTRICA, 1 MANILLA INTERIOR Y POMO EXTERIOR, CON MIRILLA Y TECLADO AUTOMÁTICO PARA CONTROL DE ACCESO EXTERIOR E INTERIOR. EL COLOR DE LA PINTURA A APLICAR EN EL MARCO Y LAS CARAS DE LA PUERTA SERÁ EL MISMO QUE EL DE LA PARED.

1 UNIDAD (OFICINA)



P.06 - PUERTA DE PASO METÁLICA, DE 0,82 m DE ANCHO Y 2,03 DE ALTURA. HOMOLOGADA E12 45-C5, AMAESTRADA SIMILAR AL RESTO DE CERRADURAS DEL LOCAL. SE RECIBIRÁ SOBRE CHAPA PLEGADA EN FORMA DE "U" DE 15 mm DE ESPESOR COLOCADA PERIMETRALMENTE AL HUECO DE LA PUERTA Y SE COLOCARÁ UNA "L" 20.20.02 SOLDADA A LA CHAPA PARA CIERRE DE HUECO ENTRE L, U Y CERRAMIENTO.

1 UNIDAD (CGBT)

PUERTAS TIPO
ESCALA 1:50

CÓDIGO	LEYENDA
C	CONSERVADO EN LA MISMA UBICACIÓN PARAMENTOS VERTICALES

NOTA
1.TODAS LAS DIMENSIONES DE LAS CARPINTERÍAS SERÁN COMPROBADAS EN OBRA, ASÍ COMO EL SENTIDO DE APERTURA DE LAS MISMAS.

PROMOTOR:
KIABI
la moda a pequeños precios

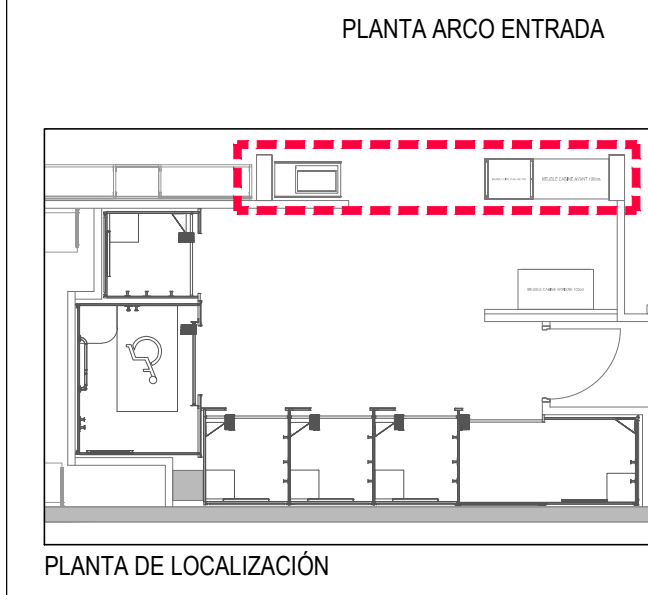
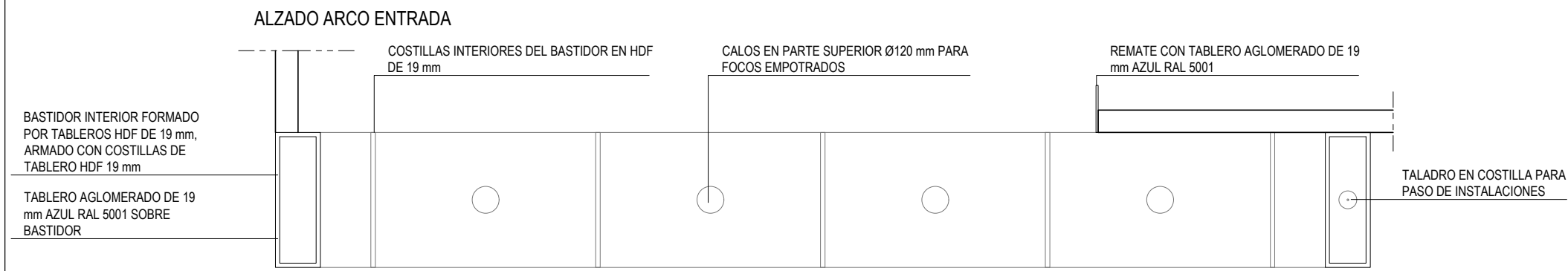
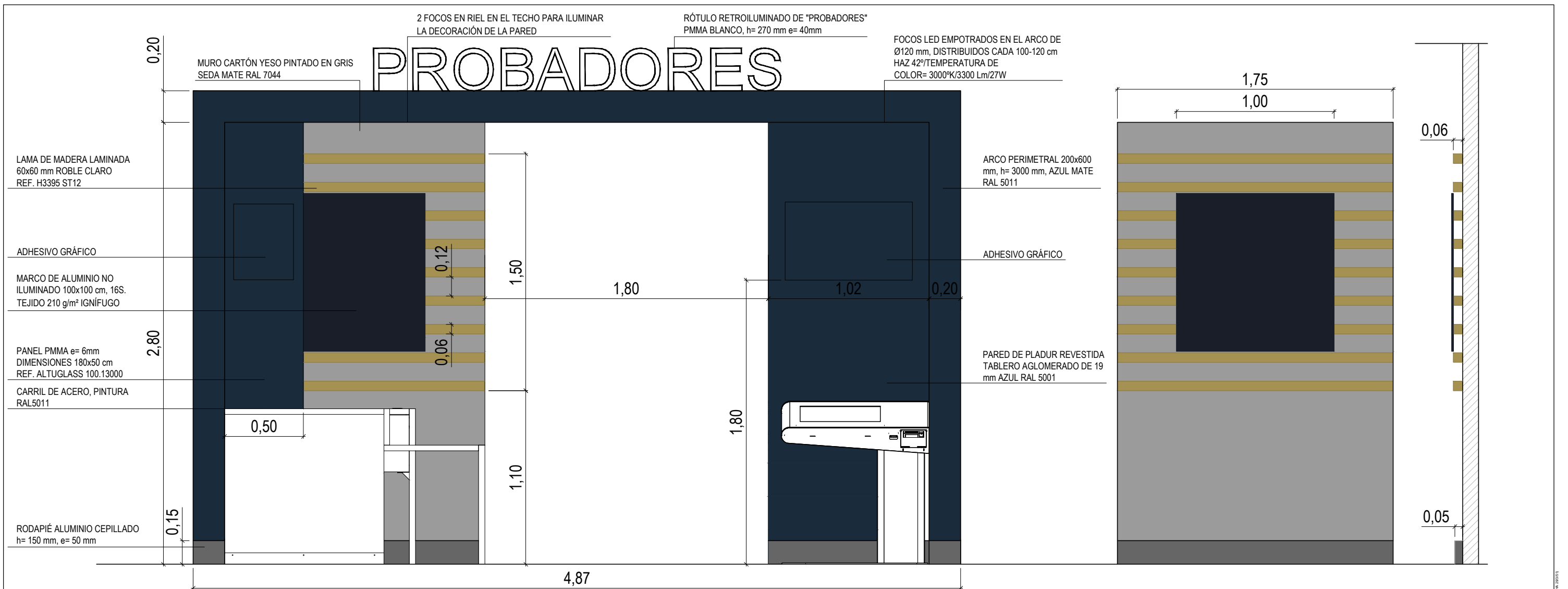
PROYECTO:
emocam
MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1° 2B, 28108 (Alcobendas)
Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL
"KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE
FECHA: Abril - 2.023

PLANO:
ESTADO REFORMADO
OBRA CIVIL
CARPINTERÍAS

N° PLANO: O-1.06 ESCALA: INDICADAS



PROMOTOR:

KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:

emocam
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
ING. CIVIL e I.T.O.P.
Avda. de la Industria, S-París 5, 1º 2º 28159 (Alcobendas)
COLEGIADO Nº 13.445 Tlf: 91.735.33.83 - emocam@emocam.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: ESTADO REFORMADO OBRA CIVIL PROBADORES

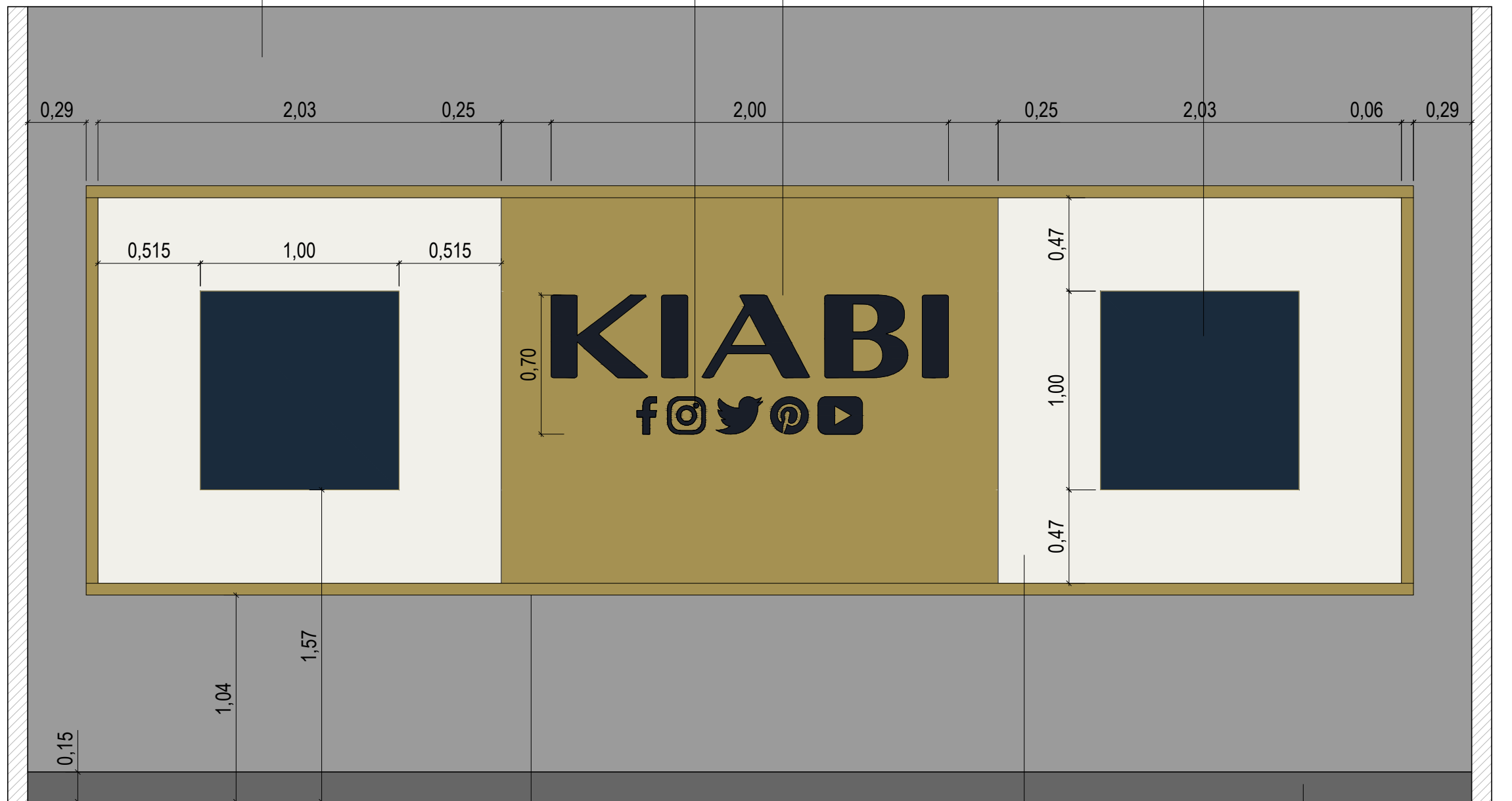
Nº PLANO: O-1.07 ESCALA: 1:25

MURO CARTÓN YESO PINTADO EN GRIS
SEDA MATE RAL 7044

LOGOTIPOS DE REDES SOCIALES (SEGÚN PAISES), PMMA, DIMENSIONES
200x865 mm e= 10 mm, COLOR RAL 5004 O PANTONE 5255C

RÓTULO KIABI. RETROILUMINADO DIMENSIONES 2.000x400 mm, FRONTAL 10
mm EN AZUL RAL 5004 O PANTONE 5255C, CANTO 50 mm BLANCO

CUADRO DE TELA 1000x1000 mm ILUMINADO TX90, TEJIDO RETROILUMINADO.
POLIÉSTER 210 g/m², IGNÍFUGO. BORDE ROBLE CLARO REF. EGGER H3395 ST12

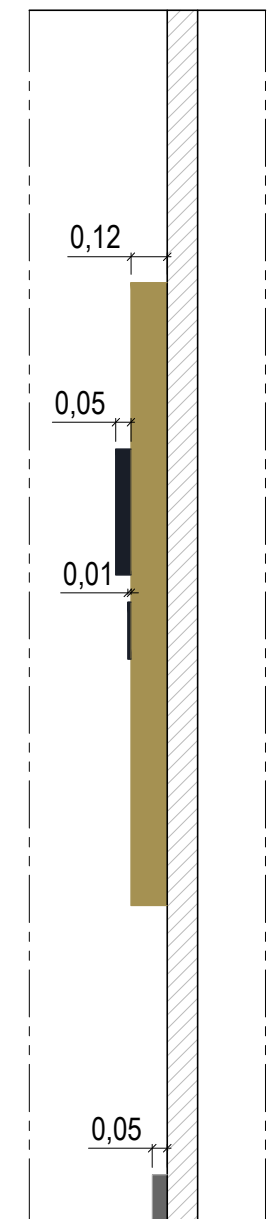


MARCO ENVOLVENTE DE MADERA 60x120 mm LAMINADO ROBLE CLARO
REF.: EGGER H3395 ST12

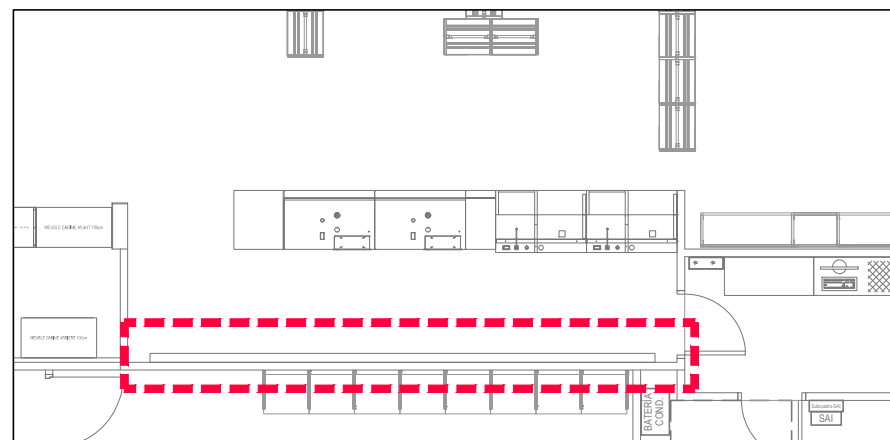
VINILIO ADHESIVO DECORATIVO MURO TRASERO BLANCO RAL 9016 + COLA
REFORAZADA + LAMINACIÓN ANTRAYAS

RODAPIÉ ALUMINIO CEPILLADO
h= 150 mm, e= 50 mm

ALZADO TRASCAJA

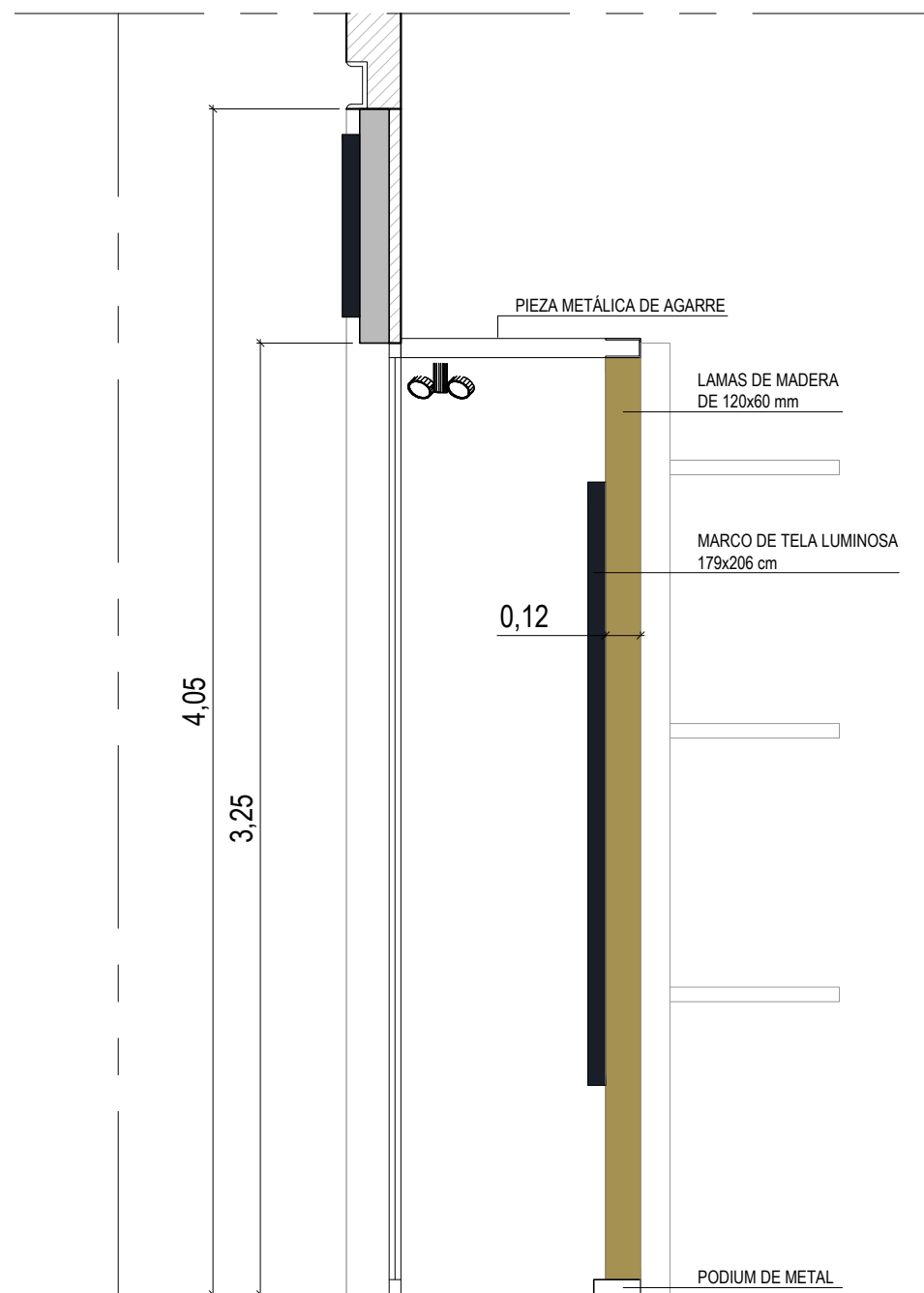


SECCIÓN

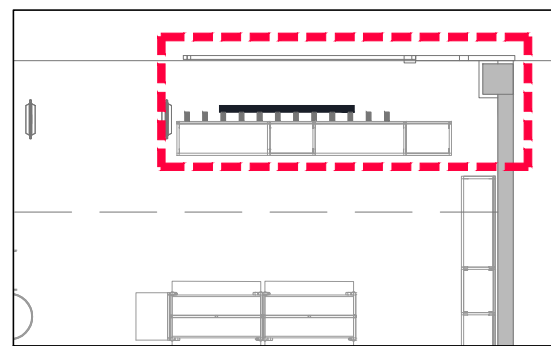


PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROMOTOR:		KIABI la moda a pequeños precios	
PROYECTO:		 <small>EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING</small> <small>ING. CIVIL e I.T.O.P.</small> <small>MOISÉS CANDELAS CHOZAS</small> <small>Avda. de la Industria, S-Punta E. 1° 2B 28109 (Alcobendas)</small> <small>COLEGIADO Nº 13.445</small> <small>Tel: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es</small>	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)			
COD. PROY.:	Kab.002.PE		
FECHA:	Abril - 2.023		
PLANO:	ESTADO REFORMADO OBRA CIVIL TRASCAJA		
Nº PLANO:	O-1.08	ESCALA:	1:25

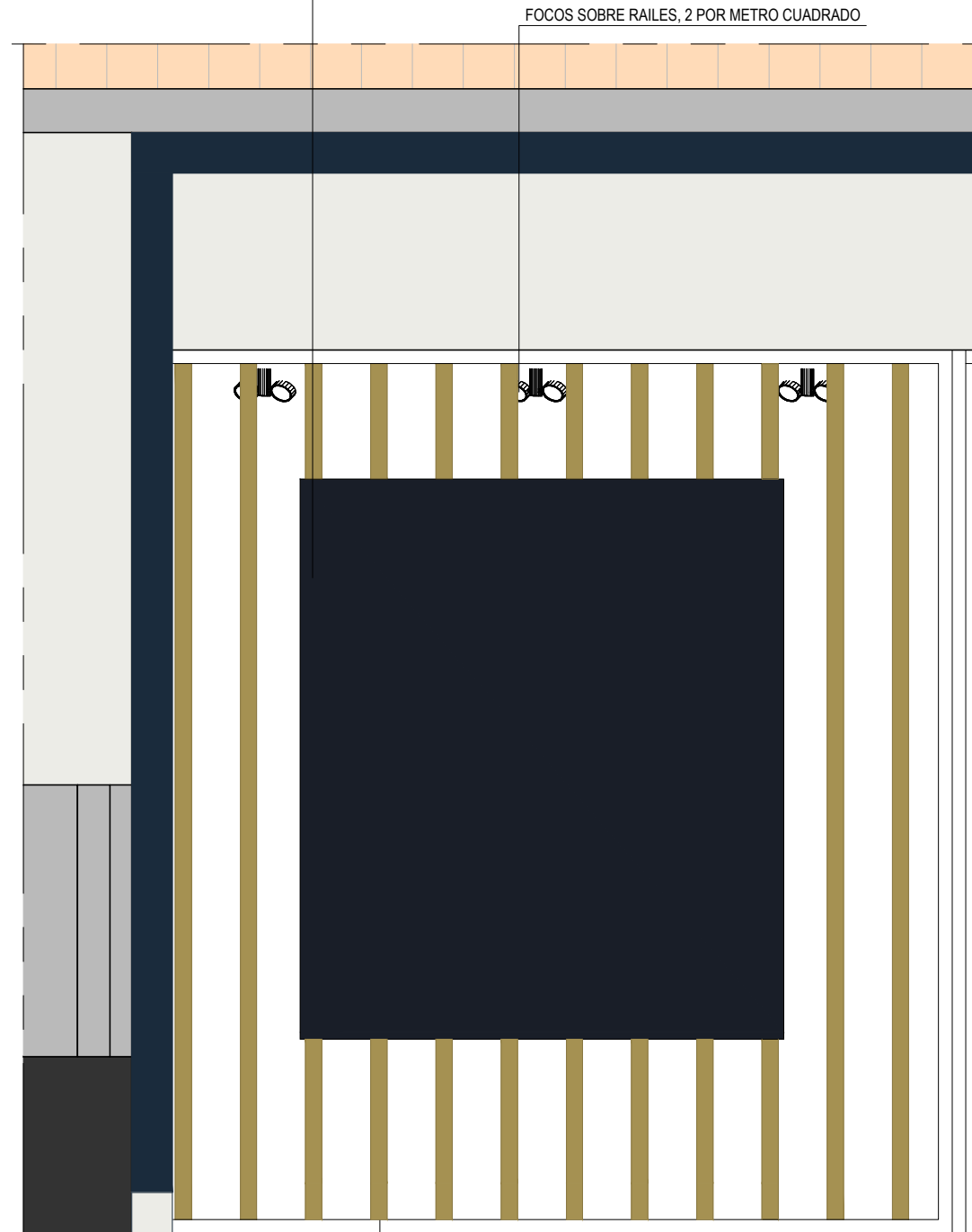


SECCIÓN



PLANTA DE LOCALIZACIÓN

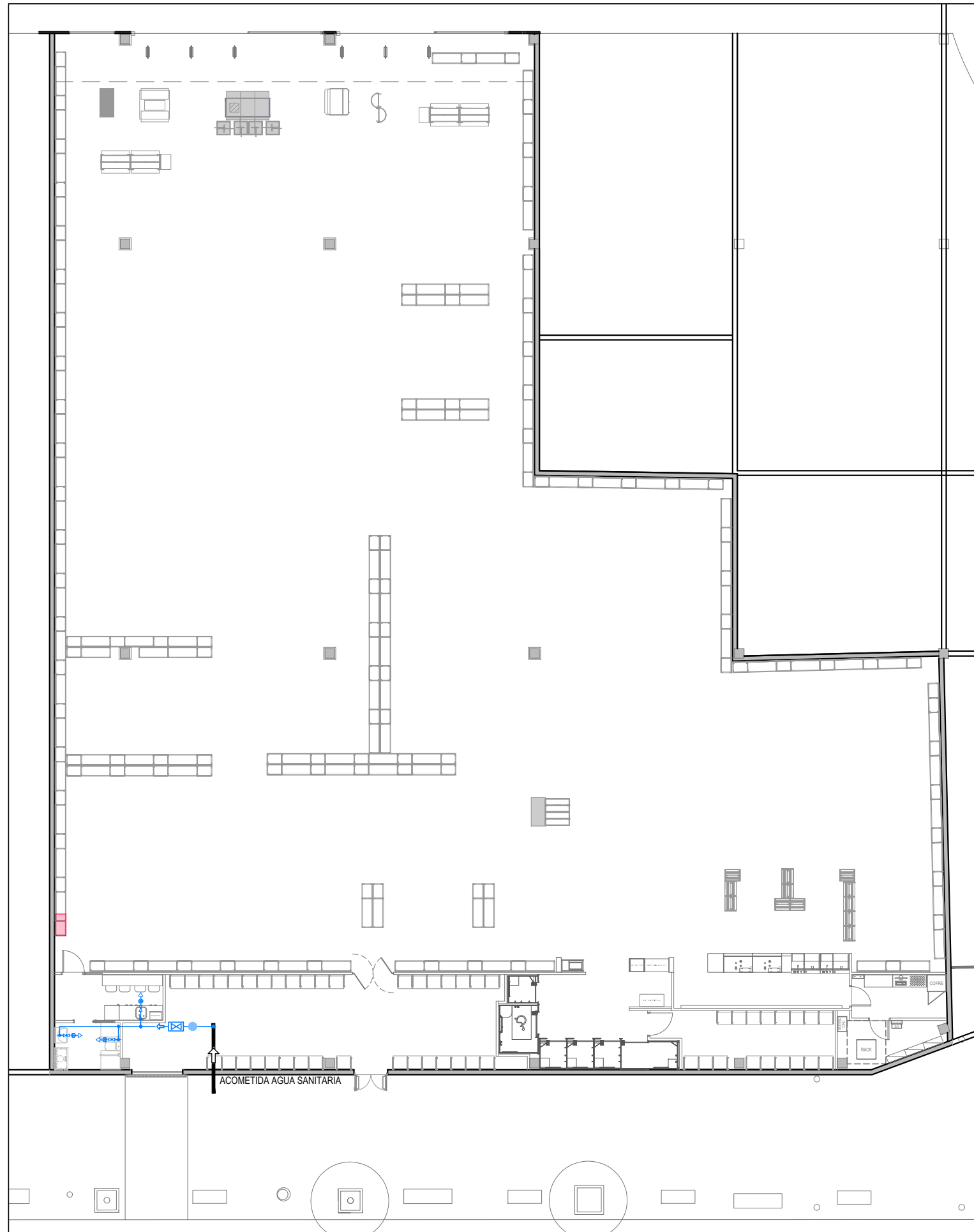
MARCO DE TELA LUMINOSA 179x206 cm SE COLOCA CONTRA UNA PARED O CONTRA EL TABLÓN DE MADERA. EN ESTE CASO, MANTENER UN ESPACIO DE 60 cm A CADA LADO PARA CAMBIAR LA TELA



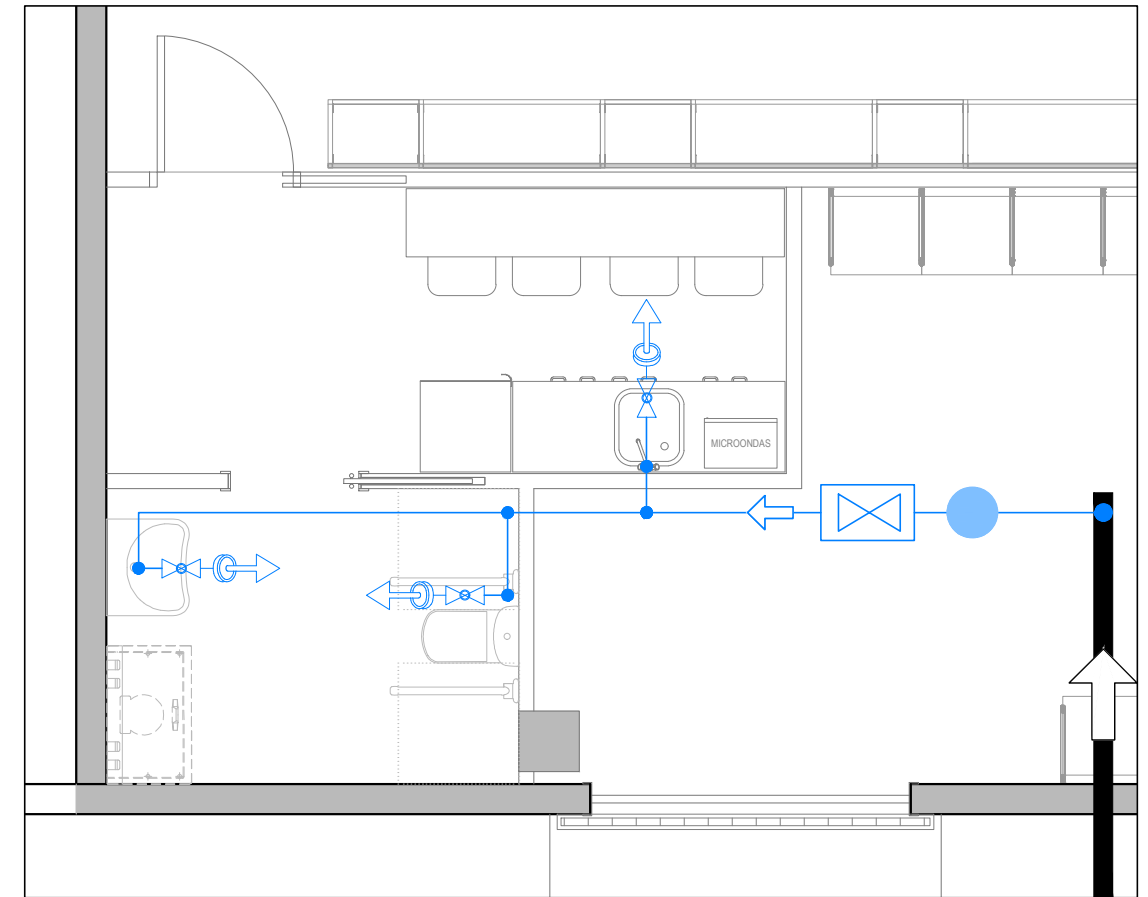
ALZADO ESCAPARATE

LAMA DE ROBLE NATURAL CLARO
SEPARACIÓN 200 mm
120x60 mm

PROMOTOR:		KIABI <i>la moda a pequeños precios</i>	
PROYECTO:		 EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING ING. CIVIL e I.T.O.P. Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1º 2º 28109 (Alcobendas) COLEGIADO Nº 13.445 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)			
COD. PROJ.:	Kab.002.PE		
FECHA:	Abril - 2.023		
PLANO:	ESTADO REFORMADO OBRA CIVIL ESCAPARATE		
Nº PLANO:	O-1.09	ESCALA:	1:25



PLANTA
ESCALA 1:200



LOCALES HÚMEDOS
ESCALA 1:50

CÓDIGO	LEYENDA
	TUBERÍA AGUA FRÍA SANITARIA (AFS)
	TOMA DE AGUA FRÍA
	LLAVE DE CORTE
	FILTRO A LA ENTRADA DE AFS AL LOCAL
	LLAVE DE CORTE GENERAL

NOTAS	
1.	LA UBICACIÓN DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO DE LOS APARATOS SANITARIOS PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE LOS CAMBIOS REALIZADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, SE REVISARÁ CADA PIEZA ANTES DE DECIDIR DEFINITIVAMENTE LA SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES.
2.	LAS TUBERÍAS ENTERRADAS SERÁN DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD 1 MPa.
3.	LAS TUBERÍAS SE AISLARÁN SEGÚN RITE CON AISLAMIENTO TIPO ARMAFLEX DE 9 mm PARA LAS DE AGUA FRÍA Y 25 mm PARA LAS DE AGUA CALIENTE Y RETORNO.
4.	LAS TUBERÍAS EXTERIORES SE AISLARÁN CON AISLAMIENTO TIPO ARMAFLEX DE 20 mm PARA EVITAR CONGELACIONES.
5.	TODOS LOS LOCALES HÚMEDOS LLEVARÁN LLAVES DE CORTE INDIVIDUAL. UNE 37-141-76.
6.	LA INSTALACIÓN DISPONDRÁ DE UN VACIADO GENERAL Y DE UNA LLAVE DE CORTE GENERAL DE LA MISMA.
7.	LA PENDIENTE MÍNIMA EN RED DE FECALES SERÁ DE 1,5%.
8.	LOS DIÁMETROS INDICADOS DE LOS TUBOS CORRESPONDEN AL EXTERIOR DE LOS MISMOS.
9.	TODOS LOS DESAGÜES LLEVARÁN SU SIFÓN INDIVIDUAL.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

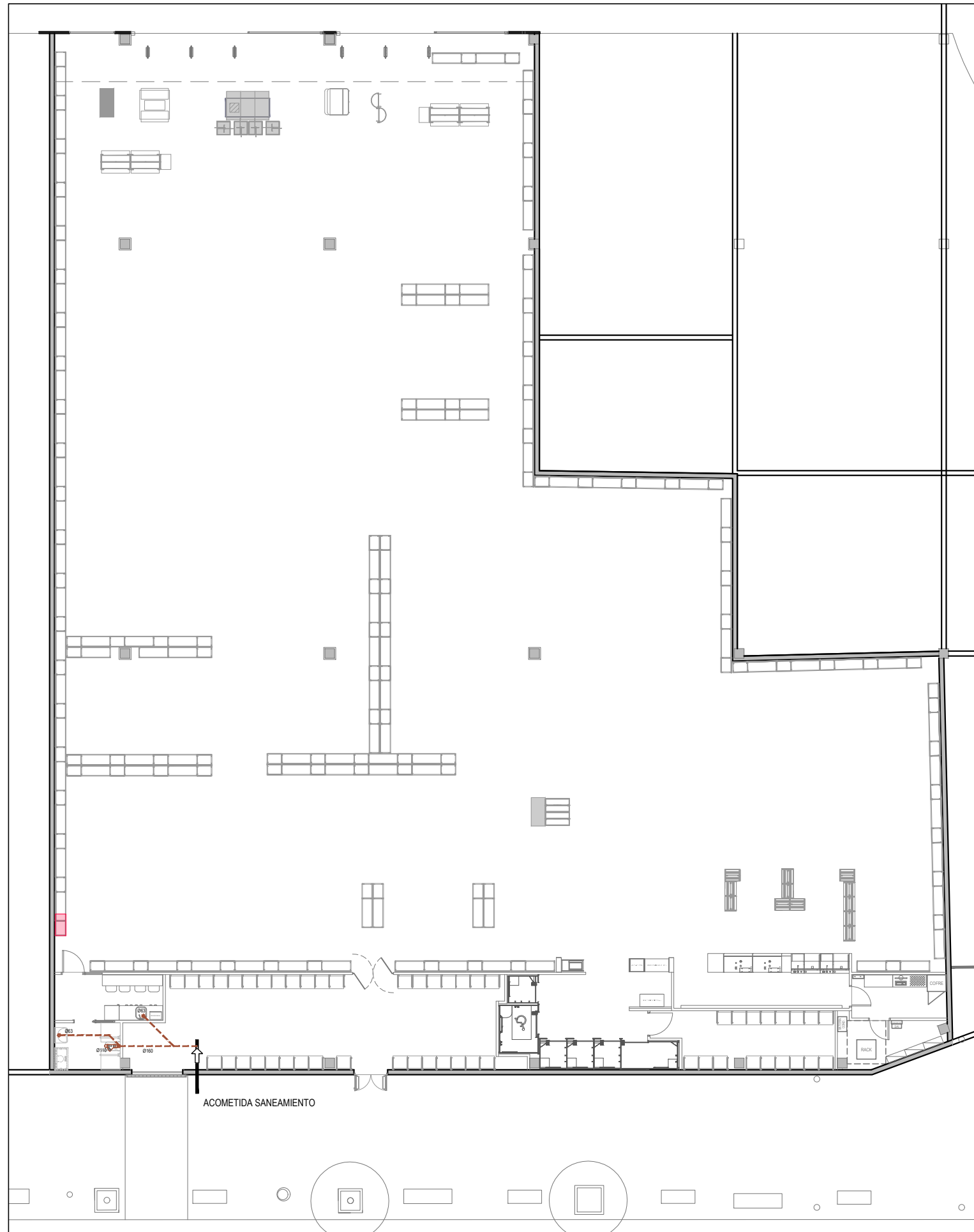
PROYECTO:

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
ING. CIVIL e I.T.O.P.
Avda. de la Industria, S/Parque S. 11° 20' 28158 (Alcobendas)
COLEGIADO Nº 13.445 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

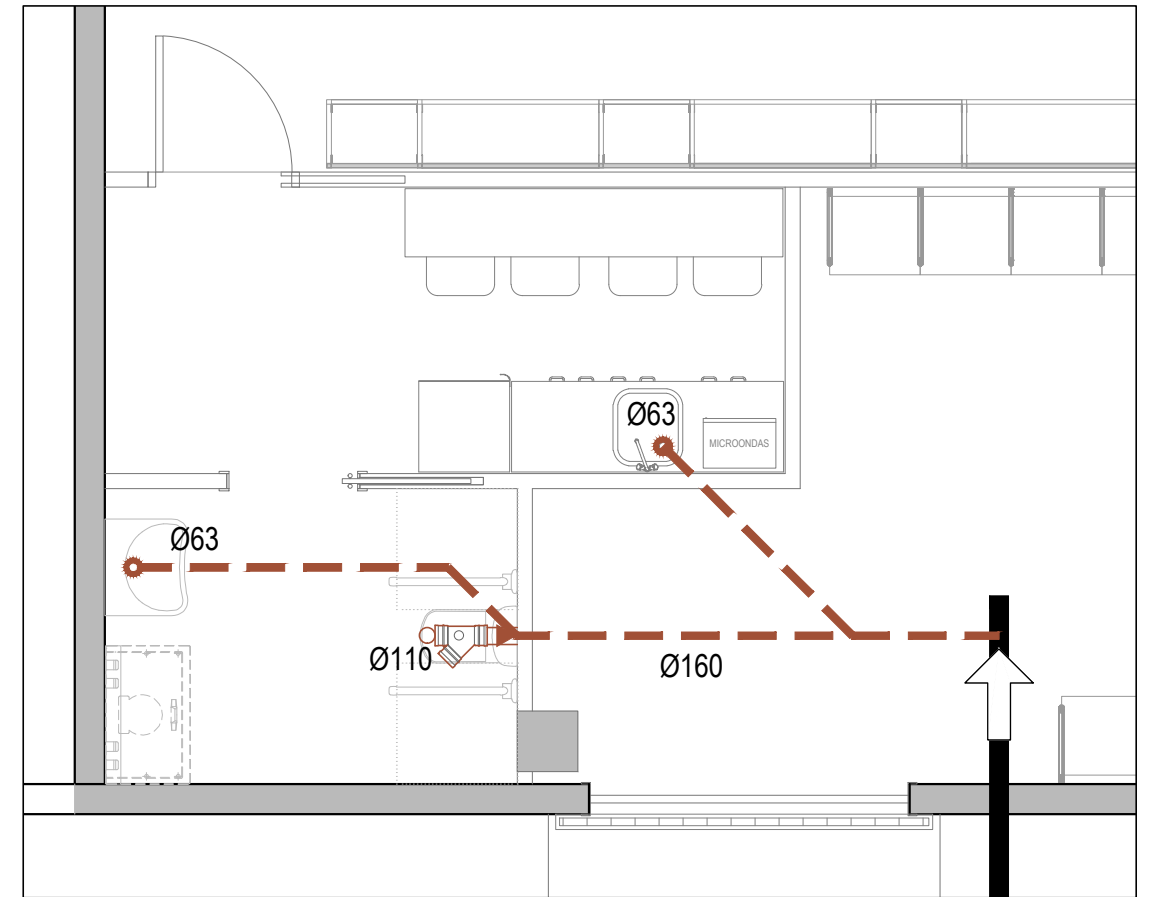
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE
FECHA: Abril - 2.023
PLANO: INSTALACIONES ESTADO REFORMADO FONTANERÍA

Nº PLANO: |FO.SA-1.01| ESCALA: |INDICADAS|



PLANTA
ESCALA 1:200



LOCALES HÚMEDOS
ESCALA 1:50

CÓDIGO	LEYENDA
	CANALIZACIÓN DE SANEAMIENTO
	DESAGÜE DE ELEMENTO
	DESAGÜE INODORO

NOTAS	
1.	LA UBICACIÓN DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO DE LOS APARATOS SANITARIOS PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE LOS CAMBIOS REALIZADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, SE REVISARÁ CADA PIEZA ANTES DE DECIDIR DEFINITIVAMENTE LA SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES.
2.	LAS TUBERÍAS ENTERRADAS SERÁN DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD 1 MPa.
3.	LAS TUBERÍAS SE AISLARÁN SEGÚN RITE CON AISLAMIENTO TIPO ARMAFLEX DE 9 mm PARA LAS DE AGUA FRÍA Y 25 mm PARA LAS DE AGUA CALIENTE Y RETORNO.
4.	LAS TUBERÍAS EXTERIORES SE AISLARÁN CON AISLAMIENTO TIPO ARMAFLEX DE 20 mm PARA EVITAR CONGELACIONES.
5.	TODOS LOS LOCALES HÚMEDOS LLEVARÁN LLAVES DE CORTE INDIVIDUAL. UNE 37-141-76.
6.	LA INSTALACIÓN DISPONDRÁ DE UN VACIADO GENERAL Y DE UNA LLAVE DE CORTE GENERAL DE LA MISMA.
7.	LA PENDIENTE MÍNIMA EN RED DE FECALES SERÁ DE 1,5%.
8.	LOS DIÁMETROS INDICADOS DE LOS TUBOS CORRESPONDEN AL EXTERIOR DE LOS MISMOS.
9.	TODOS LOS DESAGÜES LLEVARÁN SU SIFÓN INDIVIDUAL.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO Nº 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S/Paralela 5, 1º 2º 28108 (Alcobendas)
Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"

Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejas, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

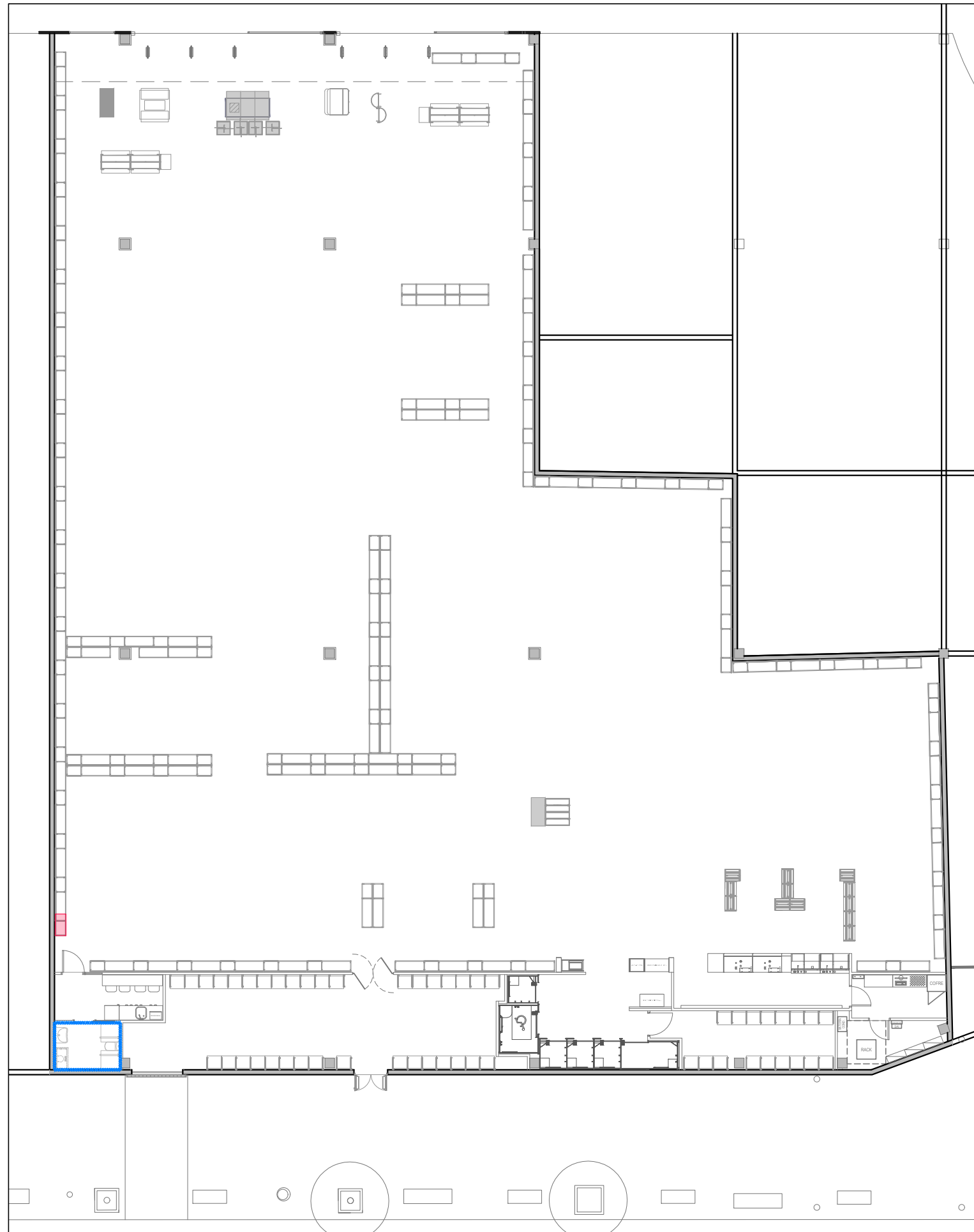
COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

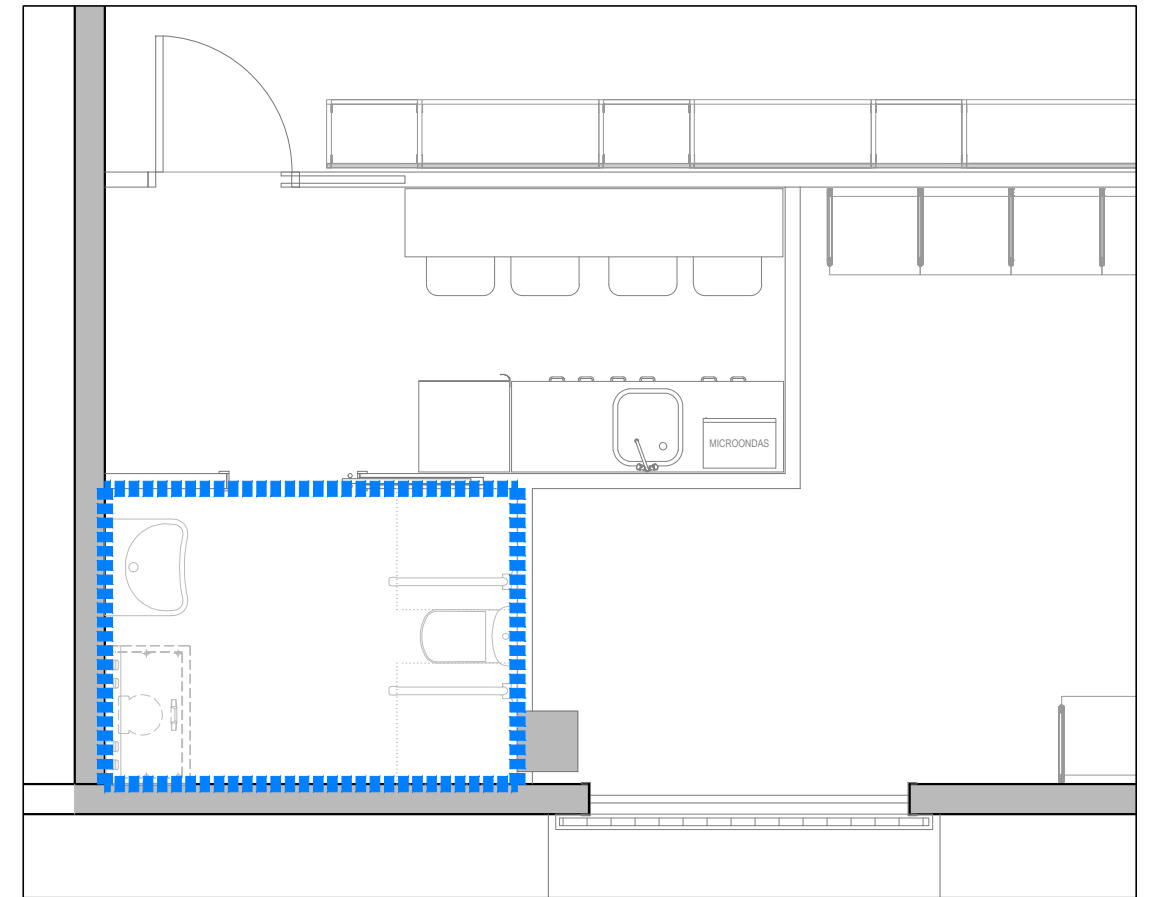
PLANO:

INSTALACIONES ESTADO REFORMADO SANEAMIENTO

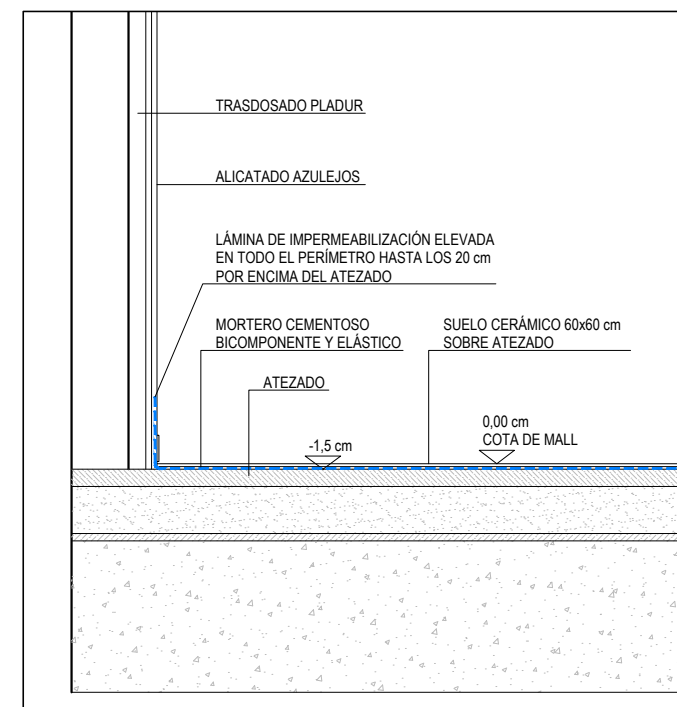
Nº PLANO: |FO.SA-1.02| ESCALA: |INDICADAS|



PLANTA
ESCALA 1:200



LOCALES HÚMEDOS
ESCALA 1:50



DETALLE TIPO
ESCALA 1:20

CÓDIGO	LEYENDA
■■■■■	IMPERMEABILIZACIÓN ZONAS HÚMEDAS

PROMOTOR:
KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO Nº 13.445
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S/Paralela E. 1º 2º 28158 (Alcorcón)
Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE
FECHA: Abril - 2.023

PLANO:
INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
ZONAS HÚMEDAS

Nº PLANO: |FO.SA-1.03| ESCALA: 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	DOWNLIGHT EMPOTRADO
	LUMINARIA SUSPENDIDA DECORATIVA
	PROYECTOR LED A CARRIL
	PANTALLA LED EMPOTRADA 60x60 cm
	TUBO LED PARA CARRIL
	PANTALLA ESTANCA LED
	CARRIL 2 METROS
	CARRIL 3 METROS
	DETECTOR DE PRESENCIA

NOTA
 1. SE TENDRÁN EN CUENTA TODOS LOS PASOS DE INSTALACIONES C.G.B.T. PARA CONSERVAR EL GRADO DE IGNIFUGADO DEL LOCAL.

PROMOTOR:
KIABI
 la moda a pequeños precios

PROYECTO:

 MOISÉS CANDELAS CHOZAS
 ING. CIVIL e I.T.O.P.
 COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
 Avda. de la Industria, S-Parque S. 1° 2B-28158 (Alcobendas)
 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

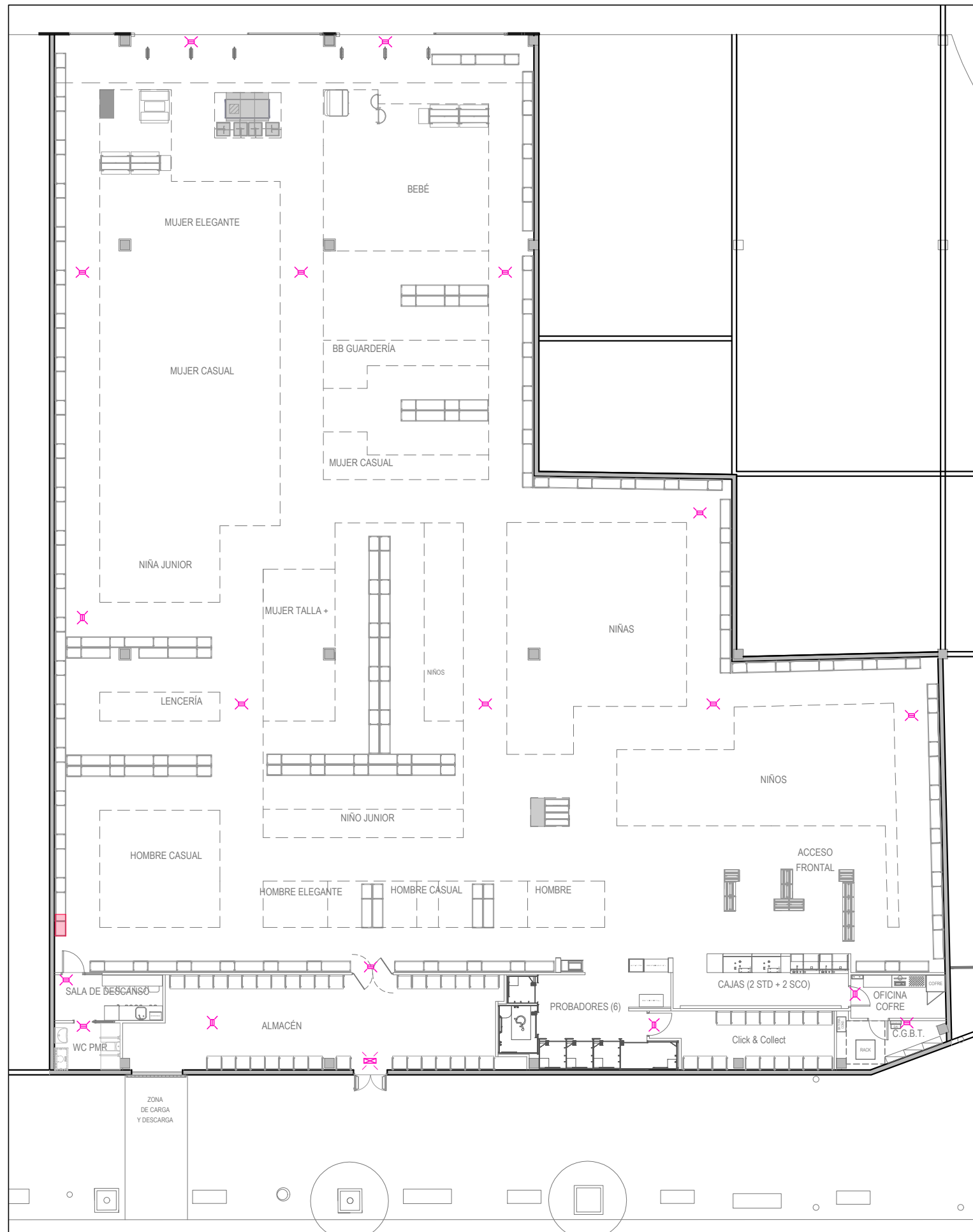
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
 Centro Comercial Parque Rioja
 (Locales 52, 53B, 58)
 C/ De las Tejeras, S/N
 C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE
FECHA: Abril - 2.023
PLANO:

**INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
 ELECTRICIDAD. ALUMBRADO**

N° PLANO: IE-1.01 **ESCALA:** 1:200

LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO PODRÁN SER MODIFICADAS POR EXIGENCIAS O NECESIDADES LEGALES, ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS O A INICIATIVA DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS



CÓDIGO	LEYENDA
	EQUIPO AUTÓNOMO DE SEÑALIZACIÓN CON AUTONOMÍA DE UNA HORA Y PILOTO DE SEÑALIZACIÓN, 300 LÚMENES
	EQUIPO AUTÓNOMO DE SEÑALIZACIÓN BITUBO

NOTA
 1. SE TENDRÁN EN CUENTA TODOS LOS PASOS DE INSTALACIONES C.G.B.T. PARA CONSERVAR EL GRADO DE IGNIFUGADO DEL LOCAL.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
 ING. CIVIL e I.T.O.P.
 COLEGIADO Nº 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
 Avda. de la Industria, S/Paralela 5, 1º 2º 28108 (Alcobendas)
 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
 Centro Comercial Parque Rioja
 (Locales 52, 53B, 58)
 C/ De las Tejeras, S/N
 C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE
 FECHA: Abril - 2.023
 PLANO: INSTALACIONES ESTADO REFORMADO ELECTRICIDAD ALUMBRADO DE EMERGENCIA

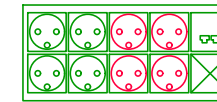
Nº PLANO: IE-1.02 ESCALA: 1:200



1

CAJA CONEXIÓN TIPO 1
PUESTOS DE OFIMÁTICA

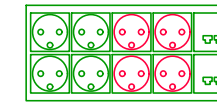
4 TOMAS FUERZA
4 TOMAS SAI
2 TOMAS DATOS



3

CAJA CONEXIÓN TIPO 3
LÍNEA DE CAJAS

4 TOMAS FUERZA
4 TOMAS SAI
4 TOMAS DATOS



4

CAJA CONEXIÓN TIPO 4
ETIQUETADORA

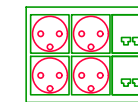
2 TOMAS FUERZA
2 TOMAS DATOS



5

CAJA CONEXIÓN TIPO 5
CAJAS SCO

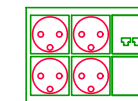
4 TOMAS SAI
4 TOMAS DATOS



6

CAJA CONEXIÓN TIPO 6
PROBADORES

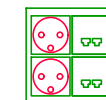
4 TOMAS SAI
2 TOMAS DATOS



7

CAJA CONEXIÓN TIPO 7
KIOSKO

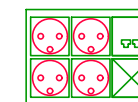
2 TOMAS SAI
4 TOMAS DATOS



8

CAJA CONEXIÓN TIPO 8
ANTIURTO REGISTRO

4 TOMAS SAI
2 TOMAS DATOS



9

CAJA CONEXIÓN TIPO 9
ANTENA WIFI

2 TOMAS DATOS



CÓDIGO	LEYENDA
	PANEL SELECTORES ALUMBRADO
	CUADRO ELÉCTRICO
	ANTENA WIFI 1 TOMA DE FUERZA Y 2 DE DATOS
	BASE PARA PUNTO DE FUERZA
	PUNTO DE FUERZA
	TIMBRE
	ZUMBADOR TIMBRE
	MECANISMO AVISADOR ACÚSTICO Y LUMINOSO, PULSADOR DE ALARMA ADAPTADO
	REPETIDOR PARA AVISADOR DE PULSADOR DE ALARMA EN ASEO ADAPTADO
	MOTOR APERTURA PERSIANA (EXISTENTE)
	BASE PARA PUNTO DE LUZ
	PILOTO VISUAL AVISO ESTADO G.E.

NOTA

1. SE TENDRÁN EN CUENTA TODOS LOS PASOS DE INSTALACIONES C.G.B.T. PARA CONSERVAR EL GRADO DE IGNIFUGADO DEL LOCAL.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

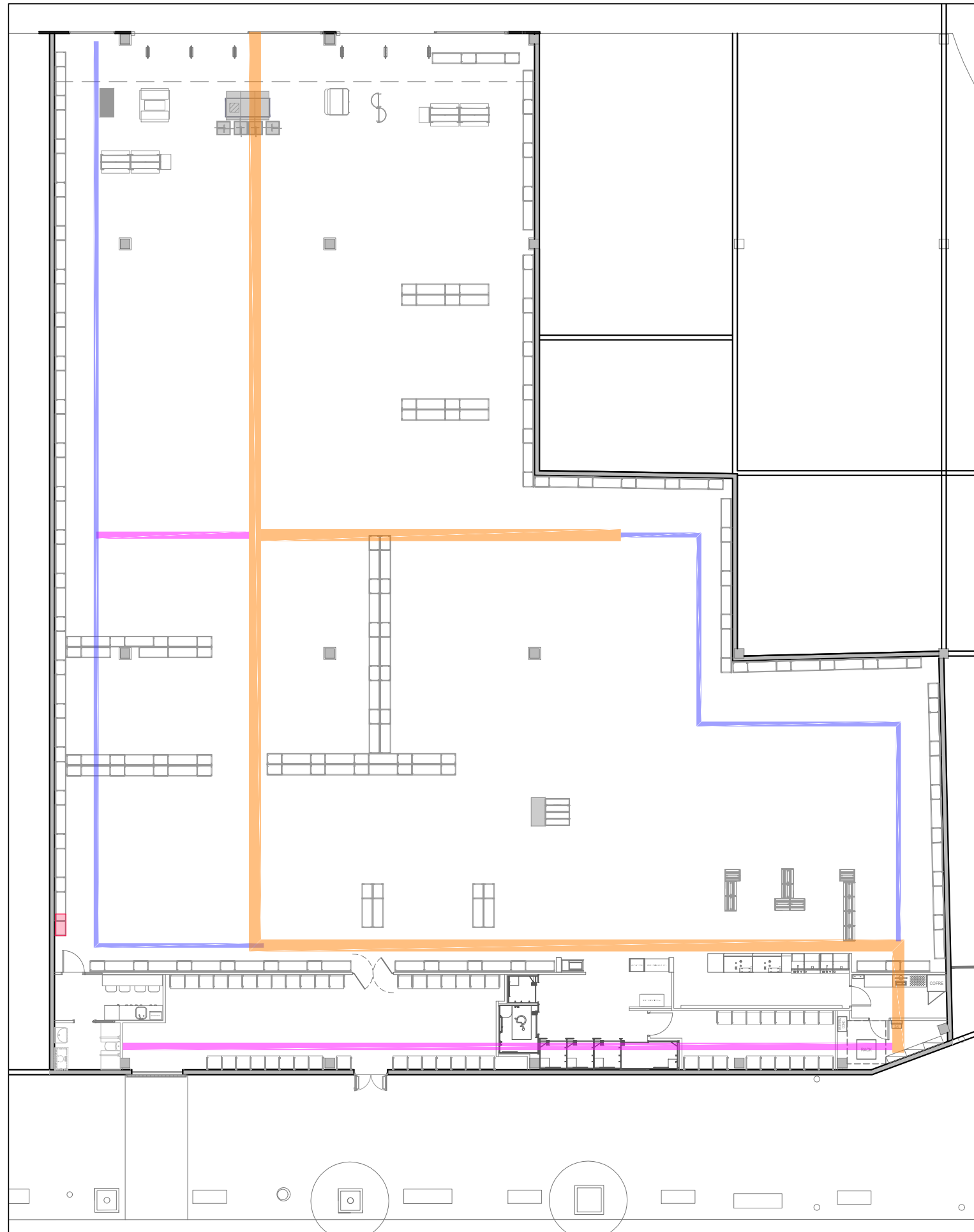
PROYECTO:

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
ING. CIVIL e I.T.O.P.
Avda. de la Industria, S-Parque 5, 1º 2º 28159 (Alcobendas)
COLEGIADO Nº 13.445 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE
FECHA: Abril - 2.023
PLANO: INSTALACIONES ESTADO REFORMADO ELECTRICIDAD FUERZA

Nº PLANO: IE-2.01 ESCALA: 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	BANDEJA METÁLICA PERFORADA 200x100
	BANDEJA METÁLICA PERFORADA 300x100
	BANDEJA METÁLICA PERFORADA 500x100

NOTA

1. SE TENDRÁN EN CUENTA TODOS LOS PASOS DE INSTALACIONES C.G.B.T. PARA CONSERVAR EL GRADO DE IGNIFUGADO DEL LOCAL.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
 Avda. de la Industria, S/Puerta 5, 1º 2º 28158 (Alcobendas)
 Tlf: 91 735 33 83 - emc3@emc3.com.es

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
 ING. CIVIL e I.T.O.P.
 COLEGIADO Nº 13.445

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
 Centro Comercial Parque Rioja
 (Locales 52, 53B, 58)
 C/ De las Tejeras, S/N
 C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

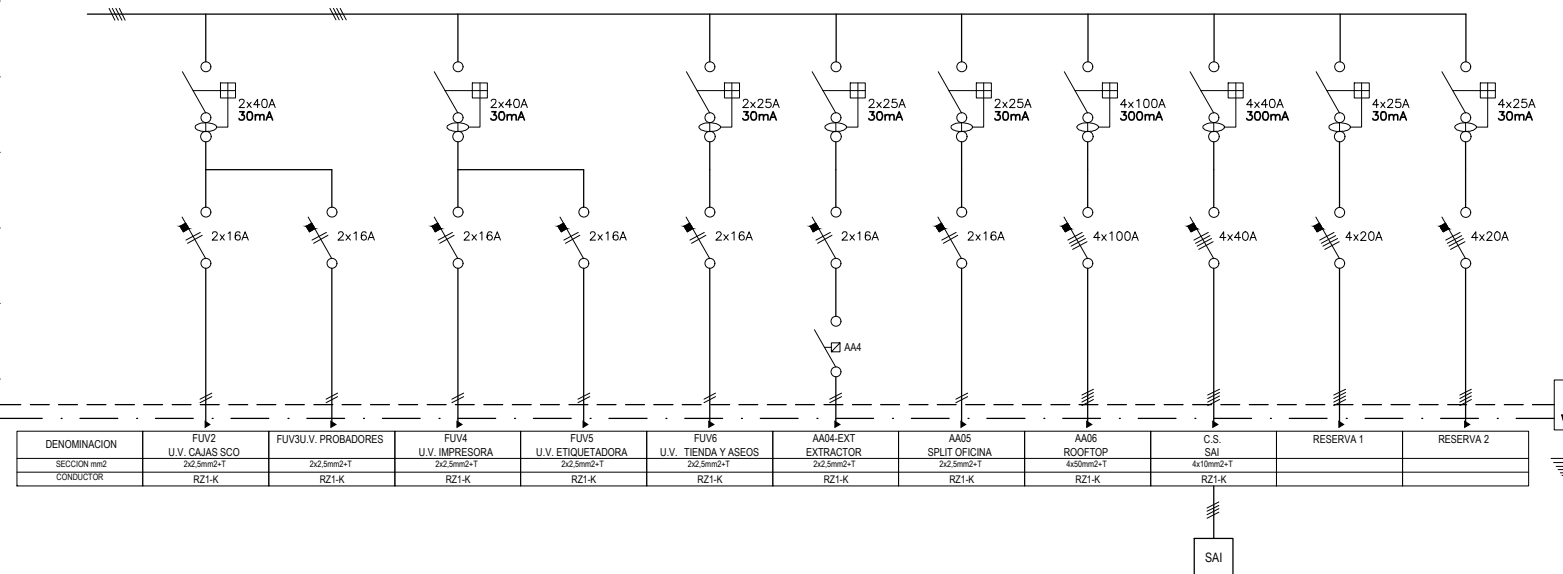
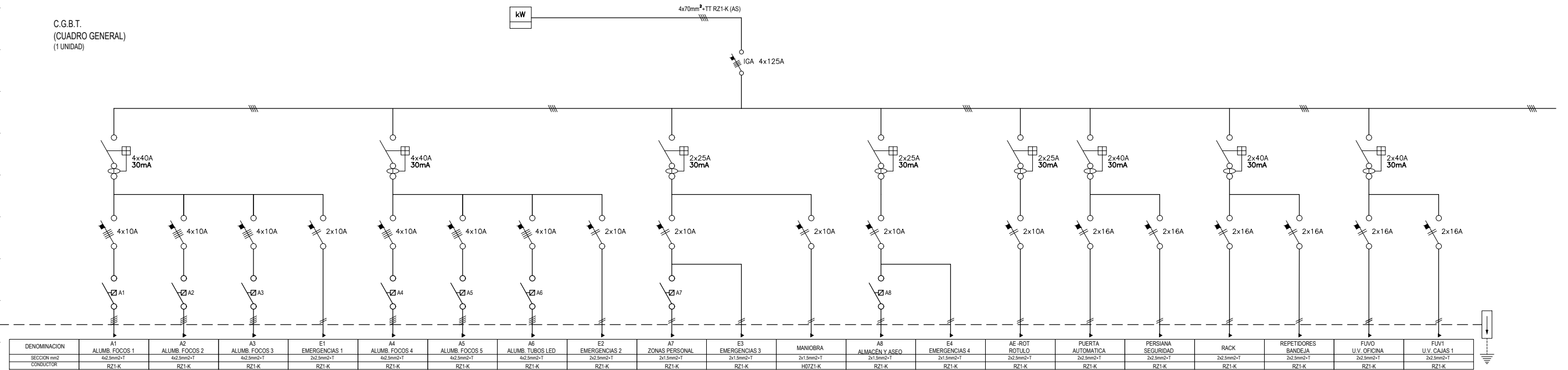
COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

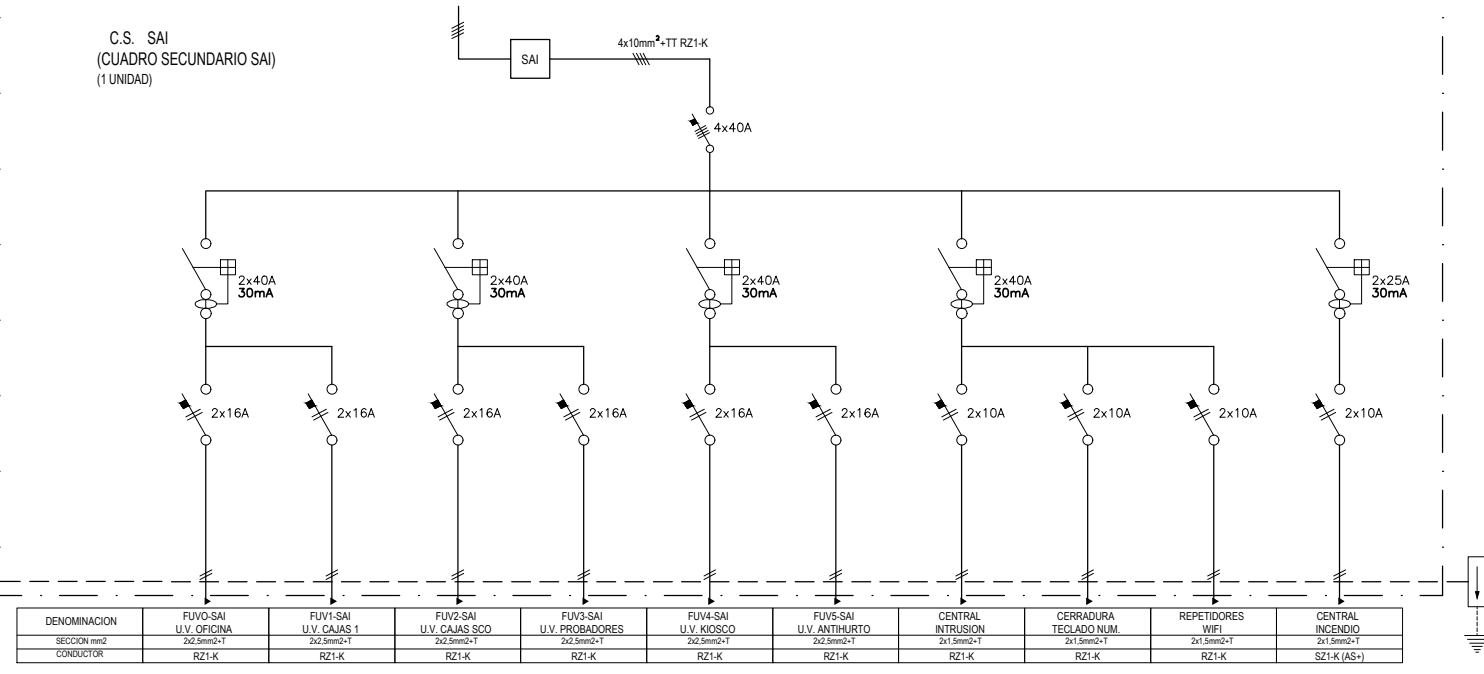
PLANO:
 INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
 ELECTRICIDAD
 BANDEJAS

Nº PLANO: IE-3.01 ESCALA: 1:200

C.G.B.T.
(CUADRO GENERAL)
(1 UNIDAD)



C.S. SAI
(CUADRO SECUNDARIO SAI)
(1 UNIDAD)



PROMOTOR:
KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:
emocam
MOISES CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Parque S. 1° 2B 28159 (Alcobendas)
TEL: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

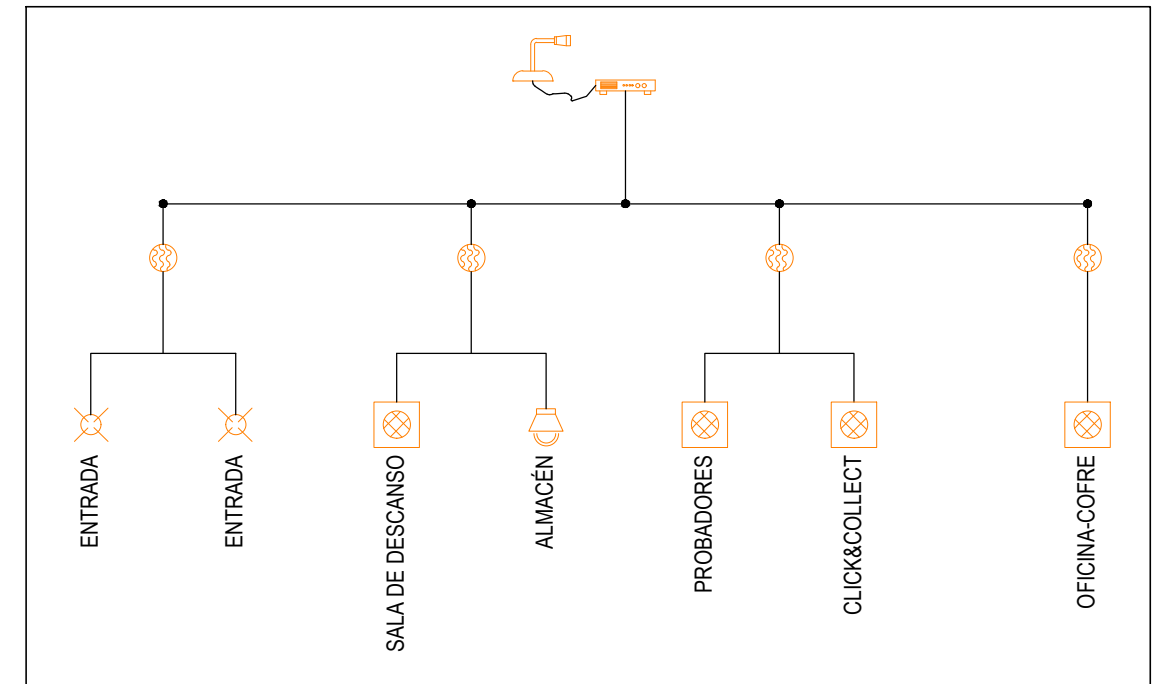
COD. PROJ.: Kab.002.PE
FECHA: Abril - 2.023
PLANO: INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
ELECTRICIDAD
ESQUEMA UNIFILAR

N° PLANO: IE-4.01 ESCALA: 1:200

LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO PODRAN SER MODIFICADAS POR EXIGENCIAS O NECESIDADES LEGALES, ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS O A INICIATIVA DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS

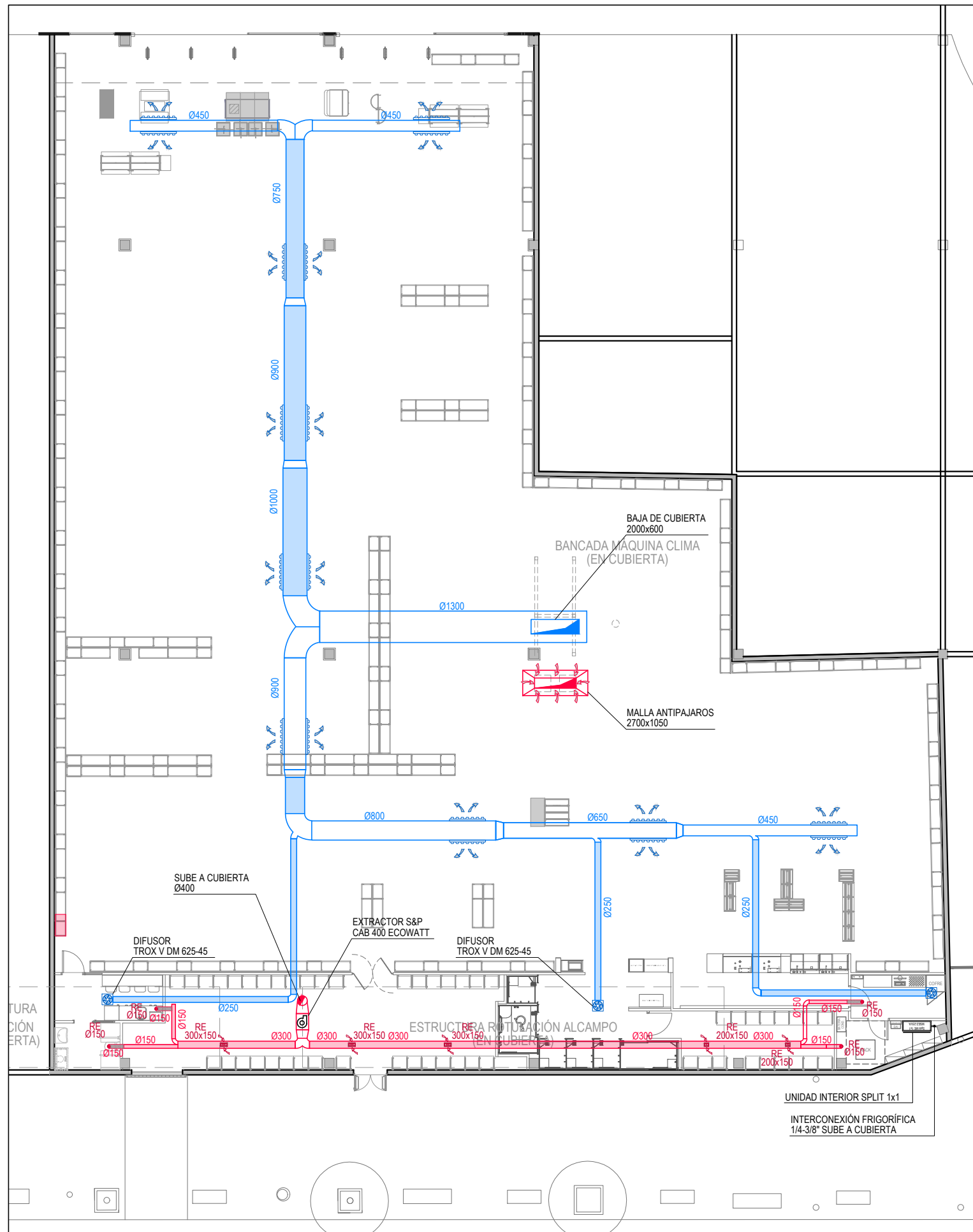


CÓDIGO	LEYENDA
	CENTRAL MEGAFONÍA
	BASE MICROFÓNICA EN CAJA PRINCIPAL
	PROYECTOR ACÚSTICO
	ESFERA ACÚSTICA COLGANTE
	ALTAVOZ EMPOTRADO EN FALSO TECHO CON REJILLA
	ATENUADOR



ESQUEMA DE MEGAFONÍA

PROMOTOR: la moda a pequeños precios	
PROYECTO: <small>EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING</small> <small>ING. CIVIL e I.T.O.P.</small> <small>COLEGIADO N° 13.445</small> <small>Avda. de la Industria, S/Paralela 5, 1° 2º, 28158 (Alcobendas)</small> <small>Tel: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es</small>	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)	
COD. PROY.:	Kab.002.PE
FECHA:	Abril - 2.023
PLANO:	INSTALACIONES ESTADO REFORMADO MEGAFONÍA
N° PLANO:	IMG-1.01
ESCALA:	1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	CONDUCTO DE RETORNO CHAPA/FIBRA
	CONDUCTO DE RETORNO FLEXIBLE
	REJILLA RETORNO RECTANGULAR DE CHAPA
	BOCA DE EXTRACCIÓN EN CONDUCTO DE RETORNO
	CONDUCTO DE IMPULSIÓN CHAPA/FIBRA
	REJILLA IMPULSIÓN RECTANGULAR DE CHAPA
	DIFUSOR ROTACIONAL

NOTAS

1. LOS CONDUCTOS QUE ATRAVIESEN EL TECHO DEL LOCAL C.G.B.T. LLEVARÁN UNA COMPUERTA CORTAFUEGOS.
2. EL TERMOSTATO DE CONTROL DE CLIMATIZACIÓN SE SITUARÁ EN LA OFICINA.

PROMOTOR:

KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO Nº 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S/Paralela 5, 1º 2º 28158 (Alcobendas)
Tf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es








PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
CLIMATIZACIÓN
CONDUCTOS

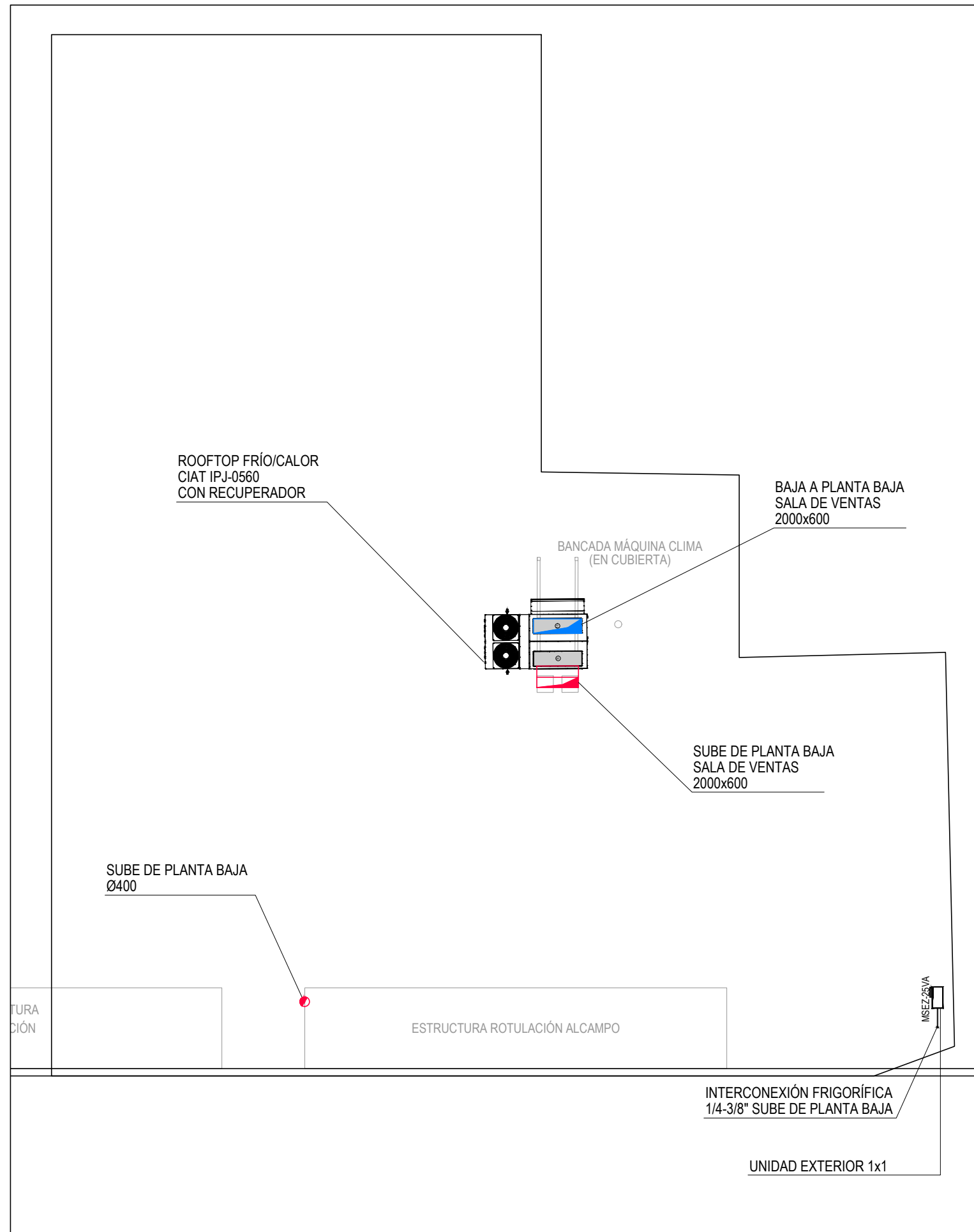
Nº PLANO: ICL-1.01 **ESCALA:** 1:200

CÓDIGO	LEYENDA
	CONDUCTO DE RETORNO CHAPA/FIBRA
	CONDUCTO DE RETORNO FLEXIBLE
	REJILLA RETORNO RECTANGULAR DE CHAPA
	BOCA DE EXTRACCIÓN EN CONDUCTO DE RETORNO
	CONDUCTO DE IMPULSIÓN CHAPA/FIBRA
	REJILLA IMPULSIÓN RECTANGULAR DE CHAPA
	DIFUSOR ROTACIONAL

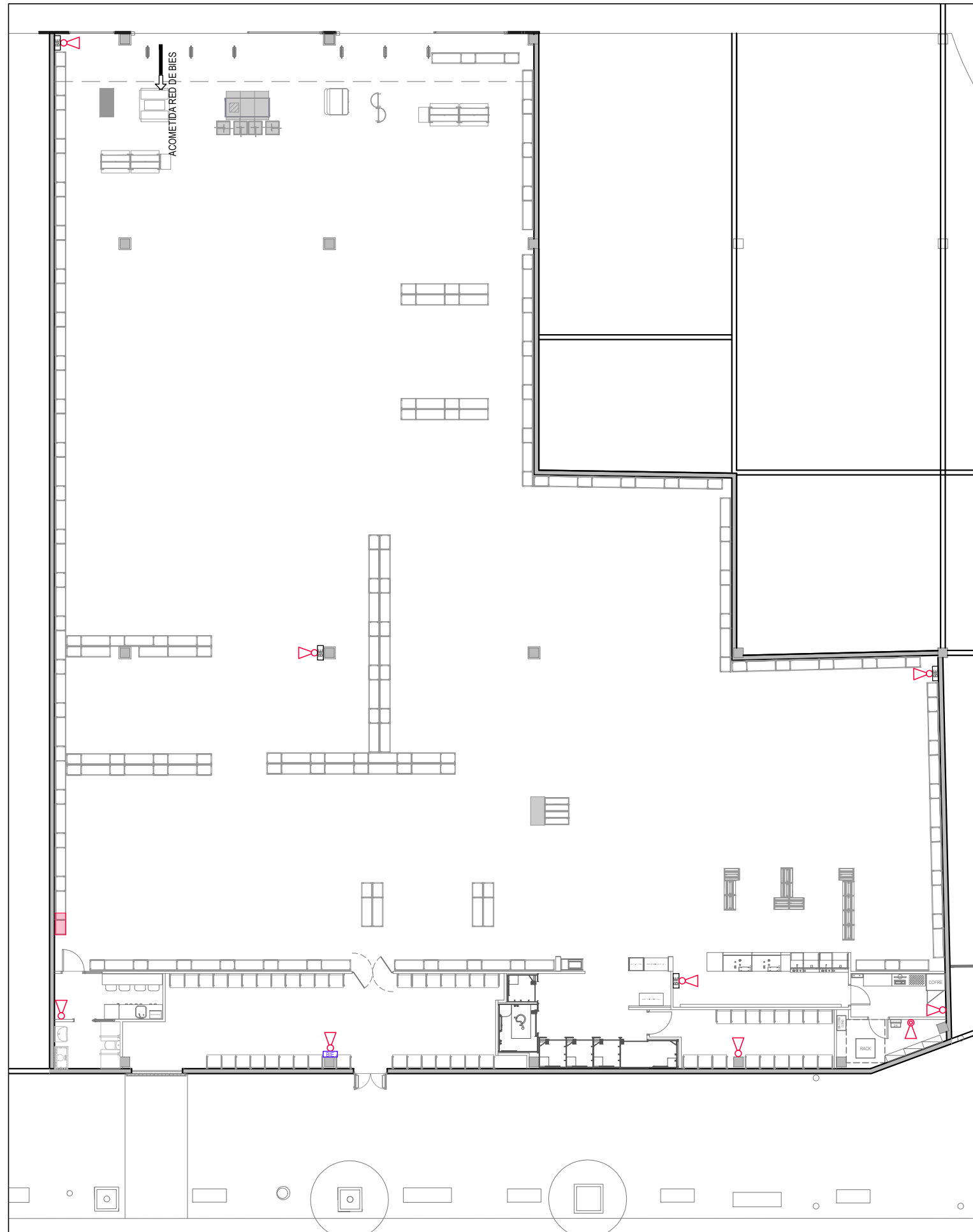
NOTAS

1. LOS CONDUCTOS QUE ATRAVIESEN EL TECHO DEL LOCAL C.G.B.T. LLEVARÁN UNA COMPUERTA CORTAFUEGOS.

2. EL TERMOSTATO DE CONTROL DE CLIMATIZACIÓN SE SITUARÁ EN LA OFICINA.



PROMOTOR:	
KIABI <i>la moda a pequeños precios</i>	
PROYECTO:	
 <small>EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING</small> <small>ING. CIVIL e I.T.O.P.</small> <small>Avda. de la Industria, S-Parter 5, 1º 2º 28108 (Alcobendas)</small> <small>COLEGIADO Nº 13.445</small> <small>Tel: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es</small>	
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI" Centro Comercial Parque Rioja (Locales 52, 53B, 58) C/ De las Tejeras, S/N C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)	
COD. PROY.:	Kab.002.PE
FECHA:	Abril - 2.023
PLANO:	
INSTALACIONES ESTADO REFORMADO CLIMATIZACIÓN CUBIERTA	
Nº PLANO:	ICL-1.02
ESCALA:	1:200





CÓDIGO	LEYENDA
■	ROCIADOR COLGANTE (EXISTENTE NO OBJETO DE ESTE PROYECTO)
⊗	ROCIADOR EN FALSO TECHO
---	TUBERÍA DISTRIBUCIÓN DE AGUA RED (SE CONECTARÁ A RED EXISTENTE)

NOTA

1. SE TENDRÁN EN CUENTA TODOS LOS PASOS DE INSTALACIONES C.G.B.T. PARA CONSERVAR EL GRADO DE IGNIFUGADO DEL LOCAL.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:



MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Parter 5, 1° 2º 28158 (Alcobendas)
Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO: INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
EXTINCIÓN AUTOMÁTICA

N° PLANO: IPCI-1.02 **ESCALA:** 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	DETECTOR DE HUMOS EN FORJADO (EXISTENTE NO OBJETO DE ESTE PROYECTO)
	DETECTOR DE HUMOS EN FALSO TECHO
	PULSADOR DE ALARMA
	SIRENA EXTERIOR ÓPTICO-ACÚSTICA
	SIRENA INTERIOR ACÚSTICA Y VISUAL CON PILOTO ESTREBOSCOPICO
	CENTRAL DE INCENDIOS

NOTA
 1. SE TENDRÁN EN CUENTA TODOS LOS PASOS DE INSTALACIONES C.G.B.T. PARA CONSERVAR EL GRADO DE IGNIFUGADO DEL LOCAL.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
 ING. CIVIL e I.T.O.P.
 COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
 Avda. de la Industria, S/Punta S. 1° 2B. 28108 (Alcobendas)
 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

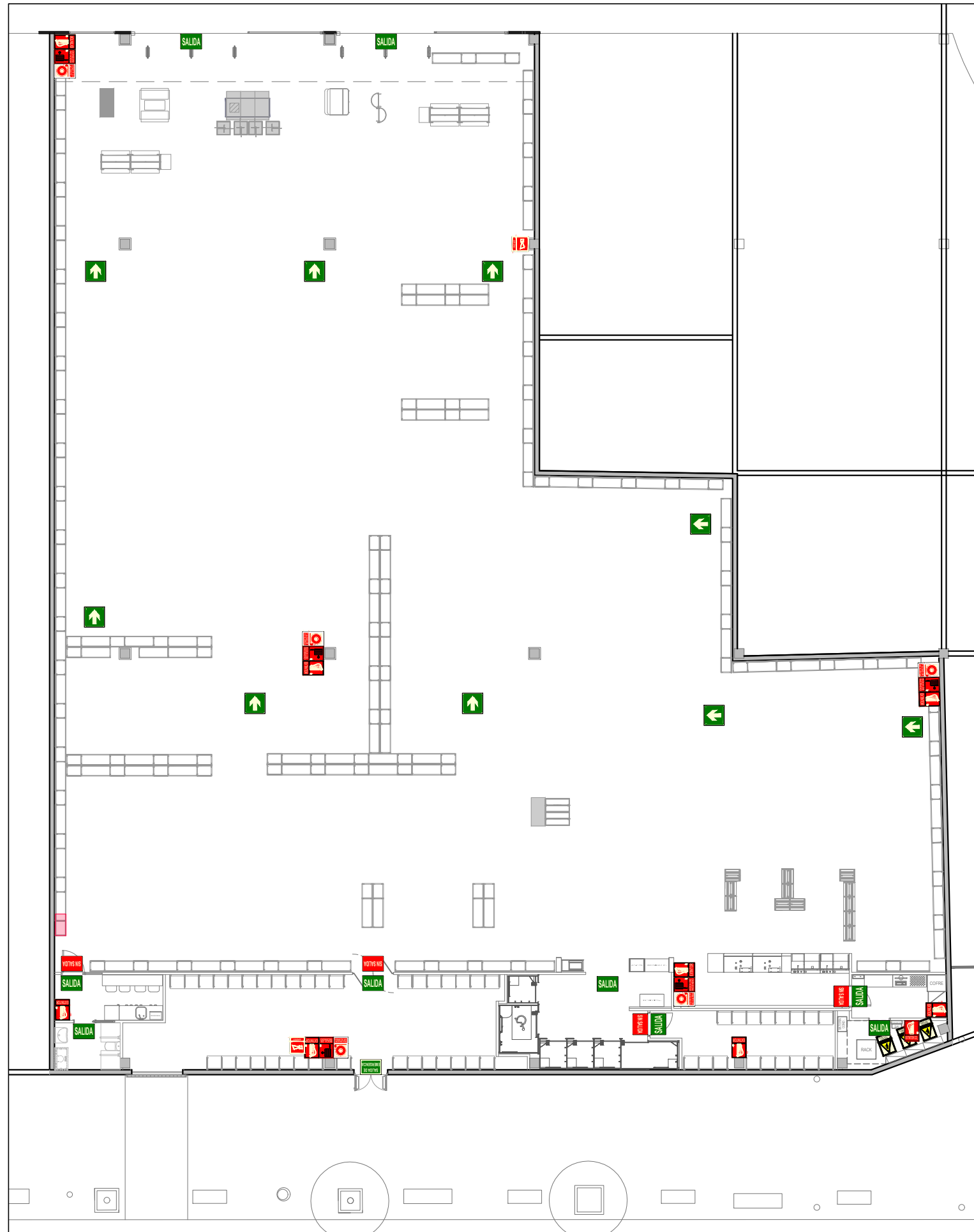
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
 Centro Comercial Parque Rioja
 (Locales 52, 53B, 58)
 C/ De las Tejeras, S/N
 C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO:
 INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
 DETECCIÓN

N° PLANO: IPCI-2.01 ESCALA: 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	SEÑAL LUMINISCENTE BIE
	SEÑAL LUMINISCENTE EXTINTOR POLVO
	SEÑAL LUMINISCENTE EXTINTOR CO2
	SEÑAL LUMINISCENTE PULSADOR DE ALARMA
	SEÑAL LUMINISCENTE SIRENA
	SEÑAL LUMINISCENTE RIESGO ELÉCTRICO
	SEÑAL LUMINISCENTE SIN SALIDA
	SEÑAL LUMINISCENTE DIRECCIÓN EVACUACIÓN
	SEÑAL LUMINISCENTE SALIDA
	SEÑAL LUMINISCENTE SALIDA DE EMERGENCIA

PROMOTOR:

KIABI
la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
ING. CIVIL e I.T.O.P.
COLEGIADO N° 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
Avda. de la Industria, S-Poniente 5, 1° 2B, 28158 (Alcobendas)
Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

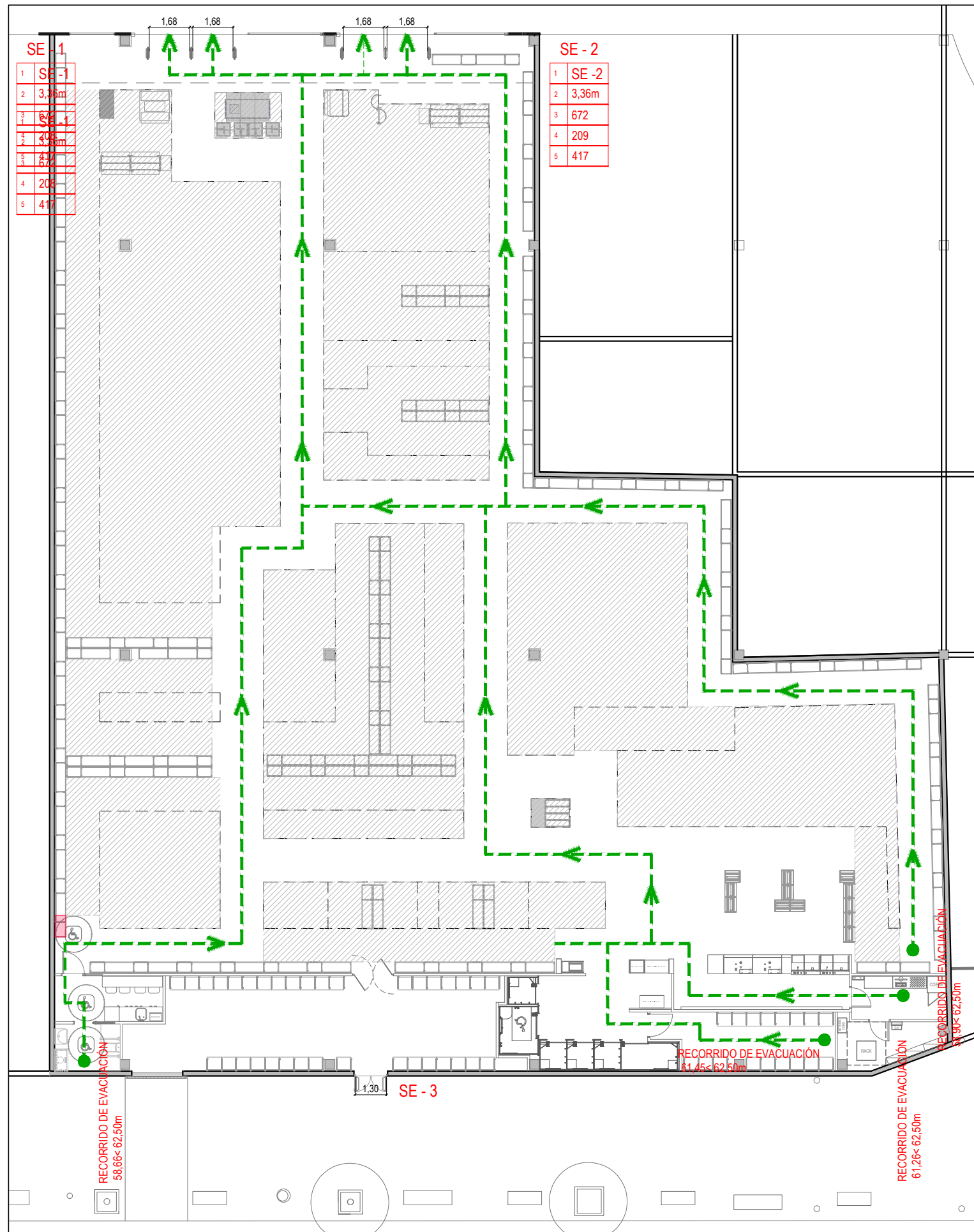
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
Centro Comercial Parque Rioja
(Locales 52, 53B, 58)
C/ De las Tejeras, S/N
C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROY.: Kab.002.PE

FECHA: Abril - 2.023

PLANO:
INSTALACIONES ESTADO REFORMADO
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
SEÑALIZACIÓN

N° PLANO: IPCI-3.01 ESCALA: 1:200



CÓDIGO	LEYENDA
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	INICIO DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN MÁS DESFAVORABLES
SE - 1	SALIDA DE EMERGENCIA
SE - 2	SALIDA DE EMERGENCIA
SE - 3	SALIDA DE EMERGENCIA HOJAS ABATIBLES, APERTURA MANUAL Y BARRERAS ANTIPÁNICO

NOTA 1:

SE CUMPLEN LAS ANCHURAS MÍNIMAS TANTO PARA PASILLOS COMO PARA PUERTAS.

EL ANCHO DE PASILLOS ES DE 1,20 m ó SUPERIOR EN LA ZONA PÚBLICA Y DE 1,00 m ó SUPERIOR EN LA ZONA DE USO RESTRINGIDO. SE CUMPLE LA FÓRMULA $A > P/200$.

EL ANCHO DE PUERTAS ES DE 0,80 m. EN LAS ZONAS RESTRINGIDAS DE OFICINA Y VESTUARIOS.

PARA LA PUERTA DE ENTRADA. SE CUMPLE LA FÓRMULA $A > P/200$.

Nº DE SALIDAS **3**

NOTA 2:

EL ORIGEN DE EVACUACIÓN DE LOS RECINTOS DE CUARTO DE INSTALACIONES QUE NO SEAN LOCALES DE RIESGO ESPECIAL BAJO, SE CONSIDERAN DESDE SUS RESPECTIVAS PUERTAS.

NOTA 3:

LA OCUPACIÓN TOTAL DEL LOCAL COMERCIAL ES DE **423** PERSONAS REALIZANDO EL CÁLCULO SIGUIENDO EL CTE DB-SI 3 TABLA 2.1.

NOTA 4:

SE CUMPLIRÁN LAS DISPOSICIONES GENERALES DEL REAL DECRETO 513/2017 DE 22 DE MAYO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

LA PARTE SUPERIOR DE LOS EXTINTORES QUEDARÁ SITUADA ENTRE 80 cm y 120 cm DEL SUELO AL IGUAL QUE LOS PULSADORES.

SEÑALIZACIÓN MEDIOS PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
 SE UTILIZARÁN SEÑALES FOTOLUMINESCENTES, QUE CUMPLEN CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS UNE 23033.1 Y UNE 23035-4:1999 SEGÚN LOS CRITERIOS DE TAMAÑO Y UBICACIONES DEFINIDOS EN EL PUNTO 2 DE LA SECCIÓN SI 4 DEL DB-SI, PARA SEÑALIZAR TODAS LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (EXTINTORES Y PULSADORES MANUALES DE ALARMA).

SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS DE EVACUACIÓN
 SE UTILIZAN LAS SEÑALES DE SALIDA, DE USO HABITUAL Y DE EMERGENCIA, DEFINIDAS EN LA NORMA UNE 23034:1988, CON FORMA A LOS CRITERIOS DEL PUNTO 7 DE LA SECCIÓN SI 3 DEL DB-SI, SITUADAS SEGÚN CORRESPONDA EN LOS DIFERENTES RECORRIDOS DE EVACUACIÓN, ASÍ COMO EN LAS SALIDAS DE EMERGENCIA Y EN LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DISPONIBLES EN EL EDIFICIO.

PROMOTOR:

KIABI

la moda a pequeños precios

PROYECTO:

MOISÉS CANDELAS CHOZAS
 ING. CIVIL e I.T.O.P.
 COLEGIADO Nº 13.445

EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING
 Avda. de la Industria, 6-Puerta 5, 1º 2º 28158 (Alcobendas)
 Tlf: 91.735.33.83 - emc3@emc3.com.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE LOCAL COMERCIAL "KIABI"
 Centro Comercial Parque Rioja
 (Locales 52, 53B, 58)
 C/ De las Tejeras, S/N
 C.P.: 26.006 Logroño (LA RIOJA)

COD. PROJ.: Kab.002.PE
 FECHA: Abril - 2.023
 PLANO: INSTALACIONES ESTADO REFORMADO PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EVACUACIÓN

Nº PLANO: IPCI-3.02 ESCALA: 1:200

04.- PRESUPUESTO

Abril 2.023
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING

04.- PRESUPUESTO

01	Capítulo	OBRA CIVIL	1	92.912,24	92.912,24
01	Capítulo	TRABAJOS PREVIOS	1,00	4.050,00	4.050,00
01.001	Partida	UD LIMPIEZA FINA FIN DE OBRA Limpieza fina general final de obra, incluyendo el mantenimiento diario de la obra en un perfecto estado de limpieza durante las seis semanas de ejecución, incluso con carga y transporte a vertedero autorizado. Previa aprobación de presupuesto presentado a D.F.	1,00	550,00	550,00
01.002	Partida	UD ALQUILER CARRETILLA (TORO) Y MEDIOS DE ELEVACION Alquiler de carretilla (Toro) eléctrica para realizar trabajos con un carga máxima de 2.500kg. para una duración aproximada de la obra de 2 meses. Tener en cuenta recorrido de aproximadamente 100 m de longitud y bajada por montacargas para acceder a zona de carga y descarga.	2,00	275,00	550,00
01.003	Partida	UD ALQUILER DE CONTENEDORES Alquiler de contenedor de 9m3 durante la duración de la obra para recogida de escombros producidos por derribos y sustituciones. Incluye todos los trabajos de recogida de escombros, materiales, transporte a vertedero autorizado, incluso pago de tasas, certificado del mismo y p.p. de medios auxiliares. Incluye solicitud de espacio para situación de contenedor. No deberá permanecer más de un día lleno sin retirarlo y en cualquier caso la D.F. tiene potestad de ordenar la retirada del mismo. Se exigira certificado de vertido a vertedero autorizado. Duración aproximada de la obra: 2 meses	10,00	295,00	2.950,00
		01	1,00	4.050,00	4.050,00
02	Capítulo	ALBAÑILERIA	1,00	19.402,23	19.402,23
02.001	Partida	M2 PETO CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 MM. P. NORMAL (N). 2 CARAS. H: 1,10 m desde suelo terminado.	1,10	12,30	13,53

Suministro y colocación de tabique autoportante de cartón-yeso de la marca Knauf/Pladur o similar, cerrado por ambos lados con placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostramiento horizontal fijados mecánicamente. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m2, para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa. incluso p.p. de estructura auxiliar para fijación de aparatos sanitarios en aseos, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar.

02.002	Partida	M2	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 MM. P. NORMAL (N). 2 CARAS. Suministro y colocación de tabique autoportante de cartón-yeso de la marca Knauf/Pladur o similar, cerrado por ambos lados con placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostramiento horizontal fijados mecánicamente. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m2, para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa. incluso p.p. de estructura auxiliar para fijación de aparatos sanitarios en aseos, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar.	75,00	12,10	907,50
02.003	Partida	M2	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 MM. P. NORMAL (N). 2 CARAS. 1 CARA REFORZADO	44,00	15,40	677,60

Suministro y colocación de tabique autoportante de cartón-yeso de la marca Knauf/Pladur o similar, cerrado por ambos lados con placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostramiento horizontal fijados mecánicamente. Reforzado a una cara. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m², para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa. incluso p.p. de estructura auxiliar para fijación de aparatos sanitarios en aseos, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar.

02.004	Partida	M2	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 MM. P. NORMAL (N). 2 CARAS. 2 CARAS REFORZADO Suministro y colocación de tabique autoportante de cartón-yeso de la marca Knauf/Pladur o similar, cerrado por ambos lados con placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostramiento horizontal fijados mecánicamente. Reforzado a dos caras. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m ² , para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa. incluso p.p. de estructura auxiliar para fijación de aparatos sanitarios en aseos, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar.	68,00	23,60	1.604,80
02.005	Partida	M2	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 MM., N 1CARA Y 1CARA WA.	17,00	22,54	383,18

Suministro y colocación de tabique de pladur formado en una cara por una placa de yeso pladur N de 15 mm. de espesor y la otra placa de yeso pladur WA (resistente al agua) de 15 mm. de espesor montada sobre perfilera de pladur o similar, con tornillos de acero, incluso replanteo, encuentros, esquinas, emplastecido, encintado de juntas, planchado, acabado y lijado y limpieza. Se incluye la perfilera de entramado de perfiles de pladur de suelo a techo formado por canales y montantes de acero galvanizado de 70 mm. cada 400 mm. fijados al suelo y techo con tornillos de acero, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos, etc., s/NTE-PTP, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa.

02.006	Partida	M2	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 MM., N 1CARA Y 1CARA WA REFORZADO Suministro y colocación de tabique de pladur formado en una cara por una placa de yeso pladur N de 15 mm. de espesor y la otra placa de yeso pladur WA (resistente al agua) de 15 mm. de espesor montada sobre perfilera de pladur o similar, con tornillos de acero, incluso replanteo, encuentros, esquinas, emplastecido, encintado de juntas, planchado, acabado y lijado y limpieza. Se incluye la perfilera de entramado de perfiles de pladur de suelo a techo formado por canales y montantes de acero galvanizado de 70 mm. cada 400 mm. fijados al suelo y techo con tornillos de acero, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos, etc., s/NTE-PTP, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa.	18,00	23,55	423,90
02.007	Partida	M2	TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+15 MM. EI 90.	23,00	25,60	588,80

Suministro y colocación de tabique autoportante de cartón-yeso de la marca Knauf/Pladur o similar cortafuego con una resistencia al fuego de EI90, cerrado por ambos lados con placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostamiento horizontal fijados mecánicamente. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m², para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa. incluso p.p. de estructura auxiliar para fijación de aparatos sanitarios en aseos, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar.

02.008	Partida	M2	<p>TRASDOSADO CARTÓN-YESO PLADUR 15+46 MM.. EI 90.</p> <p>Suministro y colocación de trasdosado de cartón-yeso de la marca Knauf/Pladur o similar cortafuego con una resistencia al fuego de EI90, cerrado con placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor atornilladas a cada lado de la estructura metálica de acero galvanizado de 46 mm. de ancho colocados cada 600 mm., y arriostamiento horizontal fijados mecánicamente. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m², para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa. incluso p.p. de estructura auxiliar para fijación de aparatos sanitarios en aseos, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar.</p>	19,50	20,90	407,55
02.009	Partida	M2	<p>TABIQUE CARTÓN-YESO PLADUR 15+70+70+15 MM. P. NORMAL (N). 2 CA W</p>	8,75	23,70	207,38

Suministro y colocación de tabique de pladur formado por placaS de yeso pladur WA (resistente al agua) de 15 mm. de espesor montada sobre perfilera de pladur o similar, con tornillos de acero, incluso replanteo, encuentros, esquinas, emplastecido, encintado de juntas, planchado, acabado y lijado y limpieza. Se incluye la perfilera de entramado de perfiles de pladur de suelo a techo formado por canales y montantes de acero galvanizado de 70 mm. cada 400 mm. fijados al suelo y techo con tornillos de acero, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos, etc., s/NTE-PTP, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar. En los casos en los que el tabique sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa.

02.010	Partida	M2	<p>TRASDOSADO DE CARTÓN-YESO PLACA NORMAL (N).</p> <p>Suministro y colocación de trasdosado de paredes existentes con placa de yeso terminación normal Pladur de la marca Knauf/Pladur o similar formado por perfilera de plancha de acero galvanizado de 12 mm. de espesor, con perfiles omega verticales como montantes, de 46 mm., colocados cada 60 cm. y perfiles horizontales fijados mecánicamente, con cerramiento por un lado de placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor, i p.p. de replanteo, paso de instalaciones, limpieza, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, medido a cinta corrido por remates y recibido de cercos. Totalmente terminado, listo para pintar. En los casos en los que el trasdosado sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m2, para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa.</p>	102,00	21,30	2.172,60
02.011	Partida	M2	<p>TRASDOSADO DE CARTÓN-YESO PLACA NORMAL (N). 1 CARA REFORZADO.</p>	391,60	22,90	8.967,64

Suministro y colocación de trasdosado de paredes existentes con placa de yeso terminación normal Pladur de la marca Knauf/Pladur o similar formado por perfilera de plancha de acero galvanizado de 12 mm. de espesor, con perfiles omega verticales como montantes, de 46 mm., colocados cada 60 cm. y perfiles horizontales fijados mecánicamente, con cerramiento por un lado de placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor, i p.p. de replanteo, paso de instalaciones, limpieza, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, medido a cinta corrido por remates y recibido de cercos. Totalmente terminado, listo para pintar. 1 cara reforzado. En los casos en los que el trasdosado sirva como apoyo a las cremalleras de mobiliario para tienda, C&C y almacén o a los racks del almacén, la partida llevará repercutida incluida la parte proporcional necesaria de tubo estructural de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 11,8kg/m2, para rigidizar todo el conjunto a cubierta y cerramientos con las cargas previstas de colgar sobre ellos los perimetrales de tienda cargados de ropa.

02.012	Partida	M2	<p>TRASDOSADO DE CARTÓN-YESO PLACA HIDRÓFUGA (WA).</p> <p>Suministro y colocación de trasdosado de paredes existentes de panel sándwich de fachada con placas hidrófugas de cartón-yeso de la marca Knauf/Pladur o similar formado por perfilera de plancha de acero galvanizado de 12 mm. de espesor con perfiles omega verticales como montantes de 46 mm. colocados cada 60 cm. y perfiles horizontales fijados mecánicamente, con cerramiento por un lado de placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor. incluso p.p. de estructura auxiliar de de acero galvanizado tipo 60.40.3 con una cuantía aproximada de 10,7kg/m2 para fijación de aparatos sanitarios en aseos, con aislamiento interior de lana de roca de 4 cm. de espesor, incluso tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, recibido de cercos y limpieza, medido a cinta corrida por remate y recibido de cercos. Totalmente terminado y listo para pintar.</p>	25,00	21,35	533,75
02.013	Partida	ML	<p>ESTRUCTURA METÁLICA AUXILIAR TABIQUE ALMACÉN</p> <p>Suministro y colocación de tubo 40.40.3 de acero imprimado para realizar estructura auxiliar del tabique anclado al muro con placas y tacos.</p>	17,00	140,00	2.380,00
02.014	Partida	UD	<p>SELLADO PASOS BANDEJAS ENTRE SECTORES CON ALMOHADILLAS HILTI CP6</p> <p>Suministro y colocación de sellado registrable contra el fuego para pasos de las bandejas metálicas de cables eléctricos ubicados tanto en muro como en forjado, consiguiendo EI-90 con Almohadillas Intumescentes Hilti CP 651, ensayados y homologados según UNE 23802-79. Medida la unidad completamente instalada, incluso entrega de certificados según CTE/Homologaciones del material.</p>	8,00	16,75	134,00
02				1,00	19.402,23	19.402,23

03	Capítulo	PAVIMENTOS	1,00	26.333,64	26.333,64	
03.001	Partida	M2	COLOCACIÓN PAVIMENTO PORCELÁNICO	1.000,00	15,40	15.400,00
			Colocación de pavimento porcelánico suministrado por la Propiedad de medidas 60x60 cm. con junta blanca, mediante capa fina de pasta niveladora de suelos, tipo CT-C20-F5 según UNE-EN 13813, de hasta 30 mm de espesor, aplicada manualmente, para regularización y nivelación de la superficie soporte existente , previa aplicación de 200 g/m ² de imprimación tapaporos y puente de adherencia, preparada para recibir pavimento cerámico, i/rejuntado con mortero cementoso blanco para juntas de altas prestaciones Ultracolor de Mapei, limpieza, ejecucion de juntas de dilatacion de PVC blanca en paños de 16 m2. y juntas de construccion con perfil de aluminio, selladas. Medida la superficie realmente ejecutada.Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones. Medida la ud. totalmente terminada.			
03.002	Partida	M2	COLOCACIÓN PAVIMENTO CERAMICO IMITACION MADERA	58,50	12,50	731,25
			Colocación de pavimento suministrado por la Propiedad imitacion madera de 20x120 colocado a 1/3.. mediante capa fina de pasta niveladora de suelos, tipo CT-C20-F5 según UNE-EN 13813, de hasta 10 mm de espesor, aplicada manualmente, para regularización y nivelación de la superficie soporte existente, previa aplicación de 200 g/m ² de imprimación tapaporos y puente de adherencia, preparada para recibir pavimento cerámico i/rejuntado con mortero cementoso para juntas de altas prestaciones Ultracolor de Mapei, limpieza,ejecucion de juntas de dilatacion de PVC en paños de 16 m2. y juntas de construccion con perfil de aluminio, selladas. Medida la superficie realmente ejecutada.Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones. Medida la ud. totalmente terminada.			
03.003	Partida	M2	PAVIMENTO DE PVC EN ROLLO	55,75	15,10	841,83
			Suministro y colocación pavimento de PVC homogéneo calandrado en rollos de colores diversos de 2 mm. de espesor, soldadura de juntas con cordón de PVC, recibido con pegamento sobre capa de pasta niveladora, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF-7 y EN685, con certificado ISO 9000 y comportamiento al fuego CFL (s/n UNE-23727), medida la superficie ejecutada.			
03.004	Partida	ML	RODAPIE CHAPA DE ALUMINIO	15,55	14,02	218,01
			Suministro y colocación de rodapié DM, de 34 cm de altura, colocado en paramentos de pladur, revestido de chapa de aluminio, a definir por la Propiedad.			
03.005	Partida	ML	RODAPIÉ CERÁMICO 60X30CM.	17,18	14,40	247,39

Suministro y colocación de rodapié cerámico de 60x30 cm. con mismas características que el pavimento, recibido con mortero de cemento II-Z/35A y arena de miga (1.6), colocado con junta abierta de 3 mm., incluso limpiezas/norma, medido en su longitud. Totalmente acabado y posterior retirada de escombros a vertedero autorizado.

03.006	Partida	ML	RODAPIÉ DM 7 CM Suministro y colocación de rodapié DM, de 7 cm de altura, colocado en paramentos de pladur, bloque de hormigón o prefabricado de hormigón de color a definir por la Propiedad.	95,55	16,10	1.538,36
03.007	Partida	ML	JUNTA DE ACERO INOXIDABLE DE ENCUENTRO DE SUELOS Suministro y colocación de junta de acero inoxidable para encuentro de pavimentos de tienda i/ mano de obra y materiales para dejar la unidad totalmente terminada.	18,50	13,90	257,15
03.008	Partida	ML	JUNTA DE DILATACIÓN DE PVC GRIS CLARO Suministro y colocación de junta de dilatación de PVC para pavimentos de tienda, color gris claro i/ mano de obra y materiales para dejar la unidad totalmente terminada.	495,90	12,50	6.198,75
03.009	Partida	ML	JUNTA DE DILATACIÓN DE PVC BEIGE Suministro y colocación de junta de dilatación de PVC para pavimentos de probadores, color gris claro i/ mano de obra y materiales para dejar la unidad totalmente terminada.	16,50	13,10	216,15
03.010	Partida	M2	IMPERMEABILIZACIÓN ZONAS HÚMEDAS Lámina impermeabilizante, desolidarizante y difusora de vapor de agua con doble lámina de polietileno con estructura nervada y cavidades cuadradas en forma de cola de milano, de 3 mm de espesor, revestida de geotextil no tejido en una de sus caras, suministrada en rollos, para impermeabilización y desolidarización bajo suelo cerámico o de piedra natural (no incluido en este precio), fijada al soporte con adhesivo cementoso elevándose perimetralmente 20 cm como mínimo sobre el resto del local, extendido con llana dentada. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte adherida a la solera con caída a desagüe, cortes, sellado de juntas con adhesivo bicomponente y banda de sellado, y sellado perimetral de juntas.	16,50	41,50	684,75
03				1,00	26.333,64	26.333,64
04	Capítulo		REVESTIMIENTOS	1,00	775,97	775,97
04.001	Partida	M2	ALICATADO DE AZULEJOS	30,55	25,40	775,97

Suministro y colocación de alicatado con azulejo de color blanco (a confirmar por la Propiedad) de 20x20 cm. (según plano de acabados) recibido con cola gris, i.p.p. de cortes, ingletes, aristas de pvc, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-4. Totalmente acabado, limpieza y posterior de retirada de escombros a vertedero autorizado.

			04	1,00	775,97	775,97
05	Capítulo		FALSOS TECHOS	1,00	7.300,51	7.300,51
05.001	Partida	M2	ESTRUCTURA AUXILIAR DE SOPORTACIÓN DE FALSO TECHO. Suministro y montaje de estructura auxiliar galvanizada para la soportación de falso techo desde correas y vigas de cubierta existente a base de tubos de 70x70x4, 60x60x4 mm., "L" 50x50x5 mm. pintados con dos manos de imprimación antioxidante y dos manos de acabado en esmalte, con separación máxima de 1,20 m., incluyendo fijaciones sobre paramentos de carga (estructura auxiliar), parte proporcional de uniones soldadas y/o atornilladas, parte proporcional de despuntes, recortes, tornillos, fijaciones, parte proporcional de placas base y excesos de recortes. Medida la unidad totalmente montada y colocada sobre m2 de falso techo.	174,00	14,50	2.523,00
05.002	Partida	M2	FALSO TECHO YESO LAMINADO 10 MM. VINÍLICO 60X60 CM. Suministro y montaje de falso techo con placas de yeso laminado de 10 mm. con acabado vinílico de 60x60 cm. sistema desmontable con entramado visto y suspensión con varilla roscada. Incluido parte proporcional de elementos de fijación, tornillería y tacos para su correcto montaje. Incluido las ayudas a otros industriales de instalaciones para la formación, agujeros, remates y acabado de huecos.	39,50	17,75	701,13
05.003	Partida	M2	FALSO TECHO YESO LAMINADO 10 MM. 60X60 CM. RF 90. Suministro y montaje de falso techo con placas de yeso laminado de 10 mm. con acabado vinílico de 60x60 cm., RF 90, sistema desmontable con entramado visto y suspensión con varilla roscada. Incluido parte proporcional de elementos de fijación, tornillería y tacos para su correcto montaje. Incluido las ayudas a otros industriales de instalaciones para la formación, agujeros, remates y acabado de huecos.	7,50	25,90	194,25
05.004	Partida	M2	FALSO TECHO PLADUR LISO 15MM.	127,00	19,60	2.489,20

Suministro y montaje de falso techo liso de placa de cartón-yeso de terminación normal Pladur de la marca Knauf/Pladur o similar formado por perfilera de plancha de acero galvanizado de 12 mm. de espesor, con perfiles omega horizontales, de 46 mm., colocados cada 60 cm., con cerramiento por un lado de placa de cartón-yeso de 15 mm. de espesor, i p.p. de replanteo, paso de instalaciones, limpieza, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta de juntas, medido a cinta corrido por remates y recibido de cercos. Totalmente terminado, listo para pintar y ejecutado sin verse bolsas, ni la estructura de sustentación.

05.005	Partida	UD	REGISTROS DE ALUMINIO EN FALSO TECHO LISO	2,00	13,20	26,40
			Suministro y montaje de registro de aluminio terminado en color blanco, de 600x600 mm, para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje. Totalmente terminado.			
05.006	Partida	M2	TABICA DE FALSO TECHO CONTINUO	80,86	16,90	1.366,53
			Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de yeso laminado recibidas con pasta de agarre. Incluso p/p de corte, fijación con pasta de agarre, pasta de juntas y cinta de juntas. Incluida estructura auxiliar para la soportación de las tabicas de gran dimensión.			
			05	1,00	7.300,51	7.300,51

06	Capítulo	CARPINTERIA DE MADERA		1,00	4.661,65	4.661,65
-----------	-----------------	------------------------------	--	-------------	-----------------	-----------------

06.001	Partida	UD	P01 PUERTA DE PASO CORREDERA, MADERA 0,92X2,03 M. CONTROL DE ACCESO	1,00	220,00	220,00
			Suministro y montaje de puerta de paso corredera, de 0.92 m. de ancho y 2.03 de altura con marco y hoja de madera, según plano de carpintería, incluso cerco de madera del ancho de la pared x 50 mm. con patillas de anclaje y riostras de montaje, 1 hoja de e= 40 mm con caras de madera de 7 mm pintada, con cerradura, 2 manillas, interior y pomo exterior para puertas marca OCARIZ o similar modelo 1988 y escudo modelo 1988/654 TO, todo en aluminio anodizado F-1. Incluso cerradura de embutir marca Ocariz o similar según norma Din 1825, ref 1069-R, reversible con frente de acero inoxidable. Con cierra puertas hidráulicos. Incluso colocación de tope fijado con tornillo al suelo y tratamiento de protección de la madera (a definir por la D.F.). NOTA: Incluyendo pintura - El color de la pintura a aplicar en el marco y las caras de la puerta será el mismo que el de la pared. Incluso pomo exterior y cerradura eléctrica tipo portero automático para control de acceso (incluido también éste). Sistema completo de puerta corredera con rail y casetón incluido. RAL interior 9003, RAL fuera 7016.			
06.002	Partida	UD	P02 PUERTA DE PASO CORREDERA, MADERA 0,92X2,03 M.	1,00	209,00	209,00

Suministro y montaje de puerta de paso corredera, de 0.92 m. de ancho y 2.03 de altura con marco y hoja de madera, según plano de carpintería, incluso cerco de madera del ancho de la pared x 50 mm. con patillas de anclaje y riostras de montaje, 1 hoja de e= 40 mm con caras de madera de 7 mm pintada, con cerradura, 2 manillas, interior y pomo exterior para puertas marca OCARIZ o similar modelo 1988 y escudo modelo 1988/654 TO, todo en aluminio anodizado F-1. Incluso cerradura de embutir marca Ocariz o similar según norma Din 1825, ref 1069-R, reversible con frente de acero inoxidable. Con cierra puertas hidráulicos. Incluso colocación de tope fijado con tornillo al suelo y tratamiento de protección de la madera (a definir por la D.F.).
 NOTA: Incluyendo pintura - El color de la pintura a aplicar en el marco y las caras de la puerta será el mismo que el de la pared. Incluso pomo exterior y sistema completo de puerta corredera con rail y casetón incluido. RAL interior 9003, RAL fuera 7016.

06.003	Partida	UD	P04 PUERTA ABATIBLE DM LACADA. 2,03X0,82 M. Suministro y montaje de puerta de paso, de 0.82 m. de ancho y 2.03 de altura, según plano de carpintería, i, incluso cerco de madera del ancho de la pared x 50 mm. con patillas de anclaje y riostras de montaje, 1 hoja de e= 40 mm2 caras en madera de 7 mm. Herrajes de colgar y cajeadado para ubicar cerradura DIN 1825 o cerradura 80/654TO - 94/654 TO. Doble manilla, interior y exterior para puertas, marca OCARIZ, modelo 1988 y escudo modelo 1988/654 TO, todo en aluminio anodizado F-1. Cerradura de embutir marca Ocariz según norma Din 1825, ref 1069-R, reversible con frente de acero inoxidable, con llave. Cierra puertas hidráulicos. Colocación de tope fijado con tornillo al suelo. Incluso tratamiento de protección de la madera (a definir por la D.F). Incluye pintura y manilla exterior.	1,00	175,00	175,00
06.004	Partida	UD	P05 PUERTA ABATIBLE MADERA 2,03X0,82 M. C/ CONTROL ACCESOS Y MIRILLA Suministro y montaje de puerta de paso, de 0.82 m. de ancho y 2.03 de altura con marco y hoja de madera, según plano de carpintería, incluso cerco de madera del ancho de la pared x 50 mm. con patillas de anclaje y riostras de montaje, 1 hoja de e= 40 mm con caras de madera de 7 mm pintada, incluso mirilla, herrajes de colgar y cajeadado para ubicar cerradura DIN1825 o cerradura 80/654TO - 94/654 TO., 1 manilla, interior y pomo exterior para puertas marca OCARIZ o similar modelo 1988 y escudo modelo 1988/654 TO, todo en aluminio anodizado F-1. Incluso cerradura de embutir marca Ocariz o similar según norma Din 1825, ref 1069-R, reversible con frente de acero inoxidable. Con cierra puertas hidráulicos. Incluso colocación de tope fijado con tornillo al suelo y tratamiento de protección de la madera (a definir por la D.F.). NOTA: Incluyendo pintura - El color de la pintura a aplicar en el marco y las caras de la puerta será el mismo que el de la pared. Incluso pomo exterior y cerradura eléctrica tipo portero automático para control de acceso (incluido también éste). RAL interior 9003, RAL fuera 7016.	1,00	189,00	189,00
06.005	Partida	UD	ARMARIO DE MELAMINA	2,00	150,10	300,20

			Suministro y colocación de block de armario prefabricado de 120x360x60 cm de 5 hojas con puertas expulsivas 7+7, de tablero aglomerado melamínico, de 14 mm de espesor, en costados, techo, suelo, entrepaños y barras de colgar en aluminio, estriado y antidoblante, con soportes laterales de igual color; bisagras rectas de color cromado (4 unidades por puerta). Incluso tapajuntas, zócalo y demás herrajes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.			
06.006	Partida	M	LISTON DE 120X60 MM	45,50	45,90	2.088,45
			Suministro y colocacion de liston de 120X60 MM acabado roble.			
06.007	Partida	UD	MUEBLE DE COCINA LACADO DE 1,60 M.	1,00	250,00	250,00
			Suministro y montaje de mueble de cocina, con módulos de madera lacada de calidad estándar, formado por muebles bajos, encimera, incluso formación de agujero para ubicación de fregadero, manetas, herrajes, zócalo inferior y remates, totalmente montado.			
06.008	Partida	UD	BANCO MINUSVÁLIDOS	1,00	162,00	162,00
			Suministro y colocacion de banco de madera para minusválidos en zona de probadores, incluso tapizado en color gris, de medidas 1,20x0,40x0,45 m.			
06.009	Partida	Ud	CABINAS FENÓLICAS	6,00	178,00	1.068,00
			Cabina para vestuario de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.			
			06	1,00	4.661,65	4.661,65
07	Capítulo		CARPINTERIA METALICA	1,00	830,00	830,00
07.001	Partida	UD	P06 PUERTA ABATIBLE METÁLICA. 2,03X0,82 M. EI2 45 C5	1,00	360,00	360,00

Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos de una hoja abatible de 0,90 x2.10 m. , homologada EI2 45-C5 , construida con dos chapas de acero electrocincado de 0.80mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 2.20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a fábrica, cerradura embutida y cremona de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Dotadas de cremonas y cerradura amaestrada similar al resto de las cerraduras del local. La maneta de las puertas será de la marca "Arcon" o similar de modelo a definir por la D.F. Las puertas se recibirán sobre chapa plegada en forma de "U" de 15mm. de espesor colocada perimetralmente al hueco de la puerta y se colocará una " L" 20.20.2 soldada a la chapa para cierre hueco entre L, U y cerramiento. Todo incluido incluso las ayudas de albañilería. Verificación de medidas una vez colocados los precercos. Incluido pintado con una mano de imprimación y dos de esmalte -Color a confirmar por DF. incluso entrega de homologación y ensayos por laboratorio oficial.

07.002	Partida	UD	P03 PUERTA DE VAIVÉN DOBLE HOJA, CHAPA DE ACERO 0,80+0,80X3,00 M. Suministro y montaje de puerta de paso de vaivén, 2 hojas de 0.80 m. de ancho cada una y 3.00 de altura con marco y hoja de chapa de acero lisa, según plano de carpintería, con patillas de anclaje y riostras de montaje. Con cierra puertas hidráulicos. Incluso colocación de tope fijado con tornillo al suelo. NOTA: Incluyendo pintura - El color de la pintura a aplicar en el marco y las caras de la puerta será el mismo que el de la pared. Incluye dos aberturas de vidrio laminar 3+3, una en cada hoja. RAL interior 9003, RAL fuera 7016.	1,00	375,00	375,00
07.003	Partida	UD	PIEZA DE AGARRE Y PODIUM METÁLICO ESCAPARATE Suministro y colocación de conjunto de piezas metálicas de agarre y podium metálicos necesarios, formados por perfiles de acero inoxidable mate de dimensiones suficientes para soportar el propio peso y el agarre de la estructura del e scaparate. Completamente terminado e instalado.	1,00	95,00	95,00
07				1,00	830,00	830,00
08	Capítulo	PINTURA		1,00	16.643,50	16.643,50
08.001	Partida	M2	PINTURA SOBRE PARAMENTOS VERTICALES RAL 9003 Pintura sobre paramentos verticales, a base de una capa de imprimación y dos de pintura acrílica mate entre las cuales una de acabado, color RAL 9003 a confirmar por la D.F. según planos de Proyecto. En juego de niños la propiedad definirá los colores a aplicar. Incluye material, suministro, aplicación, medios auxiliares y operaciones necesarias para su correcta ejecución.	876,00	11,50	10.074,00
08.002	Partida	M2	PINTURA SOBRE MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN RAL 9003	350,00	12,80	4.480,00

Pintura sobre paramentos verticales, a base de una capa de imprimación y dos de pintura acrílica mate entre las cuales una de acabado, color RAL 9003 a confirmar por la D.F. según planos de Proyecto. En juego de niños la propiedad definirá los colores a aplicar. Incluye material, suministro, aplicación, medios auxiliares y operaciones necesarias para su correcta ejecución.

08.003	Partida	M2	PINTURA SOBRE PARAMENTOS VERTICALES GRIS RAL 7044 Pintura sobre paramentos verticales, a base de una capa de imprimación y dos de pintura acrílica mate entre las cuales una de acabado, color RAL 7044 a confirmar por la D.F. según planos de Proyecto. En juego de niños la propiedad definirá los colores a aplicar. Incluye material, suministro, aplicación, medios auxiliares y operaciones necesarias para su correcta ejecución.	72,00	10,50	756,00
08.004	Partida	M2	PINTURA SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES RAL 9003 Pintura sobre paramentos horizontales, a base de una capa de imprimación y dos de pintura acrílica mate entre las cuales una de acabado, color RAL 9003 a confirmar por la D.F. según planos de Proyecto. En juego de niños la propiedad definirá los colores a aplicar. Incluye material, suministro, aplicación, medios auxiliares y operaciones necesarias para su correcta ejecución. Inlcuida pintura de las instalaciones de techo existentes.	127,00	10,50	1.333,50
08				1,00	16.643,50	16.643,50
09	Capítulo	CERRAJERIA		1,00	1.119,00	1.119,00
09.001	Partida	UD	MOTORIZACION DE CIERRE Equipo motorización para cierre enrollable, de transmisión directa al eje situado en el centro del mismo accionamiento mediante llave seguridad o tarjeta magnética, totalmente instalado.	4,00	189,00	756,00
09.002	Partida	UD	ANCLAJE PARA CAJA FUERTE Suministro y colocación de chapón de 12 mm. de espesor de dimensiones 580x700 mm. fijado a pavimentos con tacos metálicos y soldados en cabeza para apoyo de caja fuerte. Y soldadura de caja fuerte a este palastro. Incluso p.p. de medios auxiliares, ayudas y pequeño material. Totalmente terminado.	1,00	165,00	165,00
09.003	Partida	UD	CANCELACION DE CERRADURAS DE PUERTAS METALICAS EXISTENTE Cancelacion de las cerraduras de la puerta metalica existente en el local.	2,00	99,00	198,00
09				1,00	1.119,00	1.119,00
10	Capítulo	INSTALACION DE FONTANERIA		1,00	356,00	356,00
10.001	Partida	UD	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.	1,00	356,00	356,00

Instalación completa de fontanería a base de tubos de cobre, incluso aislamientos, válvulas, etc. según planos de obra civil, incluso elementos de anclaje y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.

Incluye: Tubería de acometida hasta el punto de conexión de agua mas cercana (aproximadamente 60m.).

Sala descanso: 1 fregadero

Aseo: 8 lavabos

8 inodoros

			10	1,00	356,00	356,00
11	Capítulo	SANEAMIENTO		1,00	5.945,24	5.945,24
11.001	Partida	UD BOMBA SANEAMIENTO		1,00	1.450,00	1.450,00
		Suministro e instalación de bomba de saneamiento para desagüe de fregadero de sala de descanso.				
11.002	Partida	ML TUBERÍA ENTERRADA DE PVC SERIE C Ø 63		10,50	17,10	179,55
		Suministro y colocación de tubería PVC diámetro 63, serie C de 4 atm. para evacuación interior de aguas calientes y residuales, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada; incluso sifón.				
11.003	Partida	ML TUBERÍA ENTERRADA DE PVC SERIE C Ø 150		19,20	18,20	349,44
		Suministro y colocación de tubería PVC diámetro 150, serie C de 4 atm. para evacuación interior de aguas calientes y residuales, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada.				
11.004	Partida	UD SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUMIDEROS SIFÓNICOS		3,00	1.150,50	3.451,50
		Suministro y colocación de sumideros sifónicos a cesta de acero inoxidable, de 250x250 mm. completos.				
11.005	Partida	UD CONEXIONADO DE DESAGÜES DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN		2,00	132,00	264,00
		Conexión a red de saneamiento general de los desagües de los evaporadores interiores de los equipos de climatización instalados por el instalador de climatización. Incluye 35 m de tubería de 50 mm de diámetro y bomba si fuera necesario. Totalmente Terminado.				
11.006	Partida	ML TUBERÍA ENTERRADA DE PVC SERIE C Ø 160		9,00	18,75	168,75
		Suministro y colocación de tubería PVC diámetro 160, serie C de 4 atm. para evacuación interior de aguas calientes y residuales, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada; incluso sifón.				
11.007	Partida	ML TUBERÍA COLGADA DE PVC SERIE C Ø 50		5,00	16,40	82,00
		Suministro y colocación de tubería PVC diámetro 50, serie C de 4 atm. para evacuación interior de aguas calientes y residuales, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada.				
			11	1,00	5.945,24	5.945,24
12	Capítulo	SANITARIOS		1,00	1.786,50	1.786,50

12.001	Partida	UD	FREGADERO CON GRIFERÍA. Suministro y colocación de fregadero de acero inoxidable de 60x49 cm. de 1seno, incluido válvula de desagüe de 40 mm. llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado y funcionando. Incluye grifería de 1/2" (sólo agua fría). Cromado marca GROHE o similar.	1,00	165,00	165,00
12.002	Partida	UD	COLGADORES. Suministro y colocación de colgadores marca Roca, para empotrar, totalmente colocado en obra i/p.p. de pequeño material y mano de obra, la percha será de acero inoxidable. Incluido pequeño material para su correcta colocación.	8,00	12,30	98,40
12.003	Partida	UD	CAMBIA PAÑALES Suministro y colocación de dispositivo cambia pañales de la casa Mediclinics o similar, modelo KOALA-V. Totalmente instalado, incluso fijación a pared.	1,00	159,00	159,00
12.004	Partida	UD	PAPELERA DE 20L Suministro de cubeta de acero inoxidable de 20 litros de capacidad con tapa vaivén en lavabos, donde hay dispensadores de toallas. Marca Mediclinics o similar Medida unidad colocada.	2,00	33,00	66,00
12.005	Partida	UD	PAPELERA DE 5L Suministro de cubeta de acero inoxidable de 5 litros de capacidad con tapa vaivén en lavabos. Marca Mediclinics o similar. Medida unidad colocada.	8,00	22,00	176,00
12.006	Partida	UD	ESPEJOS Suministro y colocación de espejos de luna pulidos sobre el alicatado según planos.	2,00	42,00	84,00
12.007	Partida	UD	GRIFERIA LAVABO Suministro y colocación de grifo tipo Presto para agua fría. Incluye instalación montada superficialmente sobre encimera o aparato sanitario, de latón cromado, con rociador y accesorios de sujeción.	1,00	83,90	83,90
12.008	Partida	UD	DOSIFICADOR DE JABÓN. Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido de pared transparente con tapa blanca de la marca Nofer. Ref. LC - Cod. 3028 (o equivalente a aprobar por la D.F.). Capacidad 500 c.c. Incluye pequeño material para su correcta colocación.	2,00	17,10	34,20
12.009	Partida	UD	PORTARROLLO DE PAPEL HIGIÉNICO. Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico de acero inoxidable para rollos grandes con tapa para la recarga y llave de cierre, para montar sobre el alicatado, incluso p.p. de ayudas de albañilería.	2,00	15,00	30,00
12.010	Partida	UD	INODORO MINUS	1,00	240,00	240,00
12.011	Partida	UD	LAVABO MINUS	1,00	180,00	180,00

12.012	Partida	UD	BARRAS ACERO MINUSVÁLIDOS	2,00	235,00	470,00
			Suministro y colocación de barras de acero inoxidable para aseo de minusválidos.			
			12	1,00	1.786,50	1.786,50
13	Capítulo		VIARIOS	1,00	3.708,00	3.708,00
13.001	Partida	PA	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD S/ R.D. 1672/97.	1,00	2.550,00	2.550,00
			Medidas de Seguridad para dar cumplimiento al R.D. 1672/97 de 24 de octubre. Includo la confección del Plan de Seguridad y Salud, sus planos correspondientes, así como todos los medios materiales y humanos para garantizar el cumplimiento del R.D.			
13.002	Partida	PA	AMAESTRAMIENTO DE LLAVES.	1,00	275,00	275,00
			Amaestramiento de todos los bombines de las puertas que componen la obra. Previa confirmación con la D.F. A confirmar amaestrado de puerta de oficina.			
13.003	Partida	UD	TAQUILLAS TIPO COLMENA	1,00	289,00	289,00
			Suministro y montaje de taquillas de chapa metálica para el personal de 30 cm. de ancho con dos puertas y compuestas de dos taquillas por altura con cerradura (formando bloque de 4) Modelo a aceptar por la D.F.			
13.004	Partida	UD	REGISTROS ANTENAS ANTIHURTO Y ALDO CORTESÍA	3,00	133,00	399,00
			Suministro e instalación de caja empotrable de registro para instalaciones interiores con puerta opaca lacada en blanco de 0,60 x0,80 m. Incluso accesorios, bombines, llaves, piezas especiales y fijaciones.			
13.005	Partida	UD	CAJA SEGURIDAD LLAVES	1,00	195,00	195,00
			Suministro y colocación de caja de seguridad para llaves del CGBT.			
			13	1,00	3.708,00	3.708,00
			01 OBRA CIVIL	1	92.912,24	92.912,24
02	Capítulo		ALUMBRADO	1	20.334,80	20.334,80
02.01	Partida	UD	PROYECTOR LED 3000K 28.7W 3300 LUM BLANCO A CARRIL	255,00	49,90	12.724,50
			Suministro de Proyector LED 3000K, 28,7W, 3300 Lumenes de color blanco para instalacion en carril			
02.02	Partida	UD	CARRIL TRIFÁSICO BLANCO 3 MTS	131,00	35,40	4.637,40
			Suministro de carril trifásico precableado de 3 m de longitud de color blanco.			
02.03	Partida	UD	CARRIL TRIFÁSICO BLANCO 2 MTS	20,00	27,60	552,00

			Suministro de carril trifásico precableado de 3 m de longitud de color blanco.			
02.04	Partida	UD	ALIMENTADOR CARRIL BLANCO Suministro de alimentador para inicio de carril precableado trifásico de color blanco.	21,00	10,50	220,50
02.05	Partida	UD	TAPA FINAL BLANCA Suministro de tapa para final de carril precableado trifásico de color blanco.	21,00	5,90	123,90
02.06	Partida	UD	UNION CARRIL BLANCA Suministro de pieza de unión eléctrica entre carriles precableados de color blanco.	130,00	5,10	663,00
02.07	Partida	UD	LEVA PEQUEÑA Suministro de pieza de sujeción corta de 3 cm para carriles precableados para sustentación de color blanco.	130,00	4,90	637,00
02.08	Partida	UD	LEVA GRANDE Suministro de pieza de sujeción larga de 6 cm para carriles precableados para sustentación y rigidez en uniones de carril de color blanco.	100,00	7,80	780,00
02.09	Partida	UD	PROYECTOR TIPO LED 150W Suministro de proyectores led de 150w para generar la iluminación necesaria a los rótulos de chapa recortada, incluyendo toda la instalación necesaria para dejarlos operativos.	3,00	45,80	137,40
02.10	Partida	UD	PANTALLA LED EMPOTRADA 60X60 Suministro de pantalla led empotrada, 48W, de 60x60cm, para cuartos con falso techo, incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	8,00	49,90	399,20
02.11	Partida	UD	TUBO LED PARA CARRIL Suministro de Tubo led para carril, de color blanco para instalacion en carril, , incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	55,00	29,75	1.636,25
02.12	Partida	UD	PANTALLAS ESTANCAS LED Suministro de pantalla led estancas, 60W, para almacén y cuarto técnico, incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	7,00	32,50	227,50

02.12	Partida	UD	LUMINARIA SUSPENDIDA DECORATIVA	5,00	35,60	178,00
			Suministro de lámparas led decorativas, suspendidas, de 25W, para cabinas de probadores, incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado.			
02.14	Partida	UD	DOWNLIGHT LED EMPOTRADO 25 W	9,00	25,90	233,10
			Suministro de downlights tipo LED de 25W estancos para interior, de montaje empotrado, incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado.			
			IE02.00	1	20.334,80	20.334,80
			KIABI_PANDA	1	20.334,80	20.334,80
03	Capítulo		RÓTULOS			
03.01	Partida	UD	RÓTULO LETRAS CORPÓREAS KIABI	2,00	560,00	1.120,00
			Suministro y colocación de rótulo compuesto por letras corpóreas formadas por frente y cantos de aluminio de 2mm. de espesor, lacadas en color azul corporativo RAL 5004. Iluminación en blanco por todo el contorno de cada letra con FLEX-LED TETRA CONTOUR WHITE. Texto: KIABI Altura: 0,50m.			
03.02	Partida	UD	RÓTULO LETRAS CORPÓREAS TRASERA CAJA KIABI	2,00	489,00	978,00
			UD. Suministro e instalación de rótulo de nuevo concepto corpóreo PMMA blanco de 5mm de espesor con un relieve de 60mm y con frente de PMMA espesor 10mm con vinilo PANTONE 5255C, iluminado mediante LED SMD. Incluye elementos de fijación, pequeños materiales, medios auxiliares y limpieza. Totalmente terminado, instalado y limpio. Texto: "KIABI" Altura de letras: 420mm Desarrollo: 2,00 m (aprox) Bajo el rótulo de Kiabi se instalará (se incluye también el suministro) del rótulo corpóreo formado por los logos de las redes sociales, de PVC con una altura de 19cm y un desarrollo de 1140mm aprox.			
						0,00
						0,00
03.03	Partida	UD	DIRECTORIOS MERCADOS	2,00	159,00	318,00
			Suministro y montaje de directorio de señalización, suministro y montaje de rótulo corpóreo en aluminio al corte lacado en color azul corporativo Ral 5004, con soporte trasero soldado fijado a fachada para su montaje. Incluido medios de elevación necesarios, pequeño material, totalmente terminado. Texto: KIABI - CLICK & COLLECT Altura: 300 mm			

03.04	Partida	UD	RÓTULO LETRAS CORPÓREAS-PROBADORES	1,00	375,00	375,00
			<p>Suministro e instalación de rótulo nuevo concepto corpóreo PMMA blanco de 40 mm de espesor con un relieve de 40 mm y con frente de PMMA blanco espesor 10mm con iluminación led SMD. Incluye elementos de fijación, pequeños materiales, medios auxiliares y limpieza. Totalmente terminado, instalado y limpio.</p> <p>Texto: "PROBADORES".</p> <p>Altura de Letras: 270mm</p> <p>Desarrollo: 2580 mm</p>			
03.05	Partida	M2	VINILO INK JET KIOSKO + METACRILATO PROBADORES	4,15	86,50	358,98
			<p>UD. Suministro y colocaión de vinilos con impresión INK-JET en zona del kiosko y sobre el metacrilato del pórtico de probadores. Incluye elementos de fijación, pequeños materiales, medios auxiliares y limpieza. Totalmente terminado, instalado y limpio</p>			
03.06	Partida	M2	METACRILATO PÓRTICO PROBADORES	4,15	56,50	234,48
			<p>M2. Suministro y colocación metacrilato en azul RAL 5011 encastrado en pórtico de probadores. Completamente instalado. Con medidas aproximadas de 500X1900mm segun planos adjuntos.</p>			
03.07	Partida	ML	CHAPA METÁLICA EN U DIBOND AZUL RAL 5011	12,25	75,20	921,20
			<p>Suministro y montaje de remate decorativo, mediante perfil de aluminio plegada acabado en color azul 5011 para colocar en parte frontal de la fachada alrededor de las zonas de entrada según planos adjuntos. Dimensiones de perfil aproximadas: peralte 0,20m. Incluye medios de elevación, pequeño material, limpieza, totalmente terminado.</p>			
03.08	Partida	M2	CHAPA RECUBRIMIENTO PÓRTICO PROBADORES	20,20	173,50	3.504,70
			<p>Suministro y colocación de panel PMMA de 6mm de espesor Ref. Altuglass 1000.13000 Color azul 5011</p>			
03.09	Partida	PA	ESTRUCTURA ESCAPARATE	1,00	268,90	268,90

Suministro y montaje de estructura formada por listones de madera maciza de 120x60mm con una separación aproximada de 15mm , anclados a un podium metálico colocado sobre el suelo de ancho aproximado 150mm con cajeados donde se encaja cada uno de los listones. El desarrollo de la estructura llegara hasta encima de la cota de carpintería (3,13m), donde se atara con una subestructura horizontal a la pared de fachada. Quedan incluidos en la partida:
-El podium con el cajeados
-Las piezas y subestructura horizontal de atado a la pared.
-Los listones de madera de 120x60mm Ref. EGER H3395ST12. Aprox 22 unidades. Altura aprox 3,25m Longitud aproximada del escaparate: 3,00m. Incluso pequeños elementos de fijación, totalmente instalada y montada según planos técnicos.

03.10	Partida	ML	ESTRUCTURA TRASCAJA Suministro y montaje de estructura formada por marco envolvente de madera, 120x60mm laminado roble claro.	18,00	162,90	2.932,20
03.11	Partida		ESTRUCTURA PROBADORES Suministro y montaje de estructura formada por listones de madera ROIBLE NATURA CLARO maciza de 60x60mm, HORIZONTAL con una separación aproximada de 12mm ,	16,00	155,15	2.482,40
03.12	Partida	M2	TELA LUMINOSA EN ESCAPARATE Y TRASCAJA Suministro y colocación de tel luminosa 1790x2060mm, instalado contra una pared ó contra tablón de madera existente. En este caso, habrá que mantener un espacio de 60cm a cada lado para cambiar tela.	6,00	49,90	299,40

KIABI_PANDA

13.793,26

04	Capítulo		INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	1	48.146,86	48.146,86
04.01	Capítulo		EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	1,00	20.115,00	20.115,00
04.01.01	Partida	ud	ROOFTOP BC REVERSIBLE CIAT IPJ-0560 c/RECUPERADOR	1,00	19.540,00	19.540,00

Suministro e instalación de equipo autónomo compacto aire-aire de construcción horizontal para montaje sobre cubierta, tipo bomba de calor reversible, lista para instalar, concebida para la climatización de grandes volúmenes de instalación para usos industrial y comercial, modelo IPJ-0560 con recuperador de CIAT, con las siguientes características principales y prestaciones:

- Fluido refrigerante/GWP: R410A/2088
- kg/tCO2Equ: 43,4/90,62
- Regulación de potencia 5 etapa(s) : 100-80-60-40-20-0 %

FUNCIONAMIENTO VERANO

- Potencia frigorífica total suministrada : 167,0 kW
- Potencia total absorbida : 53,0 kW
- EER (EN 14511-2018) : 3,35

FUNCIONAMIENTO INVIERNO

- Potencia calorífica suministrada : 165,1 kW
- Potencia absorbida total : 42,4 kW
- COP (EN 14511-2018) : 4,14

SECCIÓN TRATAMIENTO DE AIRE

- Presión disponible máxima : 524 Pa
- Presión estática disponible para red de conductos : 250 Pa
- Caudal de aire de impulsión : 23.400 m3/h
- Caudal de aire nuevo : 18.000 m3/h
- Porcentaje de aire nuevo : 77 %
- Motor asignado : 7,65 kW
- Potencia absorbida motor : 5,20 kW

NIVEL DE POTENCIA SONORA RADIADA (Lw)

- Irradiada (Lw global) : 88 dB(A)
- Impulsión (Lw global) : 85 dB(A)
- Aspiración (Lw global) : 95 dB(A)

Material conforme a las directivas :

- Directiva de Máquinas 2006/42/CE (MD)
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE (CEM)
- Directiva Baja Tensión 2014/35/UE (DBT)
- Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE (Categoría 2) (DEP)
- Directiva RoHS 2011/65/UE (RoHS)
- Directiva Eco-Diseño 2009/125/CE (ECO-DESIGN)
- Directiva Etiquetado Energético 2010/30/UE (ECO-LABELLING)
- Norma armonizada: EN 378-2:2012 (Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales).

Incluye todos los elementos y materiales auxiliares recogidos en la ficha técnica aneaja a proyecto. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según normativa vigente, criterios D.F. y cuantos trabajos, medios, documentos, plantos de detalle y materiales sean precisos a juicio de la DF. Totalmente instalada, incluyendo descarga, acarreo, emplazamiento y funcionando de acuerdo a planos y especificaciones técnicas adjuntas.

04.01.02	Partida	ud	SISTEMA CLIMATIZACIÓN BC 1X1 SPLIT MSEZ-25VA	1,00	575,00	575,00
----------	---------	----	----------------------------------------------	------	--------	--------

Suministro e instalación de sistema de climatización bomba de calor 1x1 split de conductos, modelo MSEZ-25VA de MITSUBISHI ELECTRIC, inverter. Potencia nominal frigorífica de 2,5 kW y 2,9 kW de potencia nominal calorífica. Diámetro de tuberías (Líqu.-Gas) 1/4-3/8 pulgadas. Fluido refrigerante R32 (con carga adicional si fuera necesaria). Incluye mando inalámbrico con accesorio/soporte para pared, totalmente montado. Dimensiones de la unidad interior (split) 299x798x219 mm (AxHxP) y 550x800x285 mm (AxHxP) de la unidad exterior. Totalmente colocada mediante elementos de fijación a pared con piezas de poliestireno para evitar vibraciones de la unidad interior y mediante elementos de fijación a suelo con tacos antivibratorios para la unidad exterior, instalación y conexión a las tuberías de servicio. Incluyendo instalación eléctrica, circuito frigorífico en tubería de cobre deshidratado, aislamiento ARMAFLEX de 19 mm. de dimensiones según fabricante, conexasiónado a líneas de desagüe en tubo de PVC y p/p de accesorios necesarios para su montaje, todo ello soportado, anclado sobre losa filtrón y en perfecto estado de funcionamiento, incluyendo silent-block para las unidades. Así como descarga, acarreo, emplazamiento, replanteo en obra, carga de gas refrigerante, puesta en marcha reglamentaria, medios de elevación auxiliares y cualquier otro medio auxiliar necesario para la perfecta ejecución de la unidad.

Total 04.01			1,00	20.115,00	20.115,00
04.02	Capítulo	CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN	1,00	15.895,56	15.895,56
04.02.01	Partida	ud SILENCIADOR PARA ROOFTOP	1,00	1.069,50	1.069,50
		Suministro de los materiales y medios necesarios para la ejecución de un silenciador de dimensiones según planos para ubicar en el retorno del equipo rooftop, incluso soportaciones y sujeciones, totalmente montado y en funcionamiento.			
04.02.02	Partida	ud PLENUM IMPULSIÓN 23.400 m³/h	1,00	4.559,75	4.559,75

Suministro y montaje de plenum de impulsión de aire montado con los siguientes elementos:

- 33 m² chapa de acero galvanizado, espesor 1,2 mm, formando transición vertical de acoplamiento a hueco de impulsión de equipo climatizador, bifurcación rectangular tipo Y de radio suave, 2 ramales y transiciones a conducto circular, según planos
- aislamiento termoacústico con manta de lana de roca, espesor 30 mm, y lámina de aluminio para barrera anti vapor
- revestimiento exterior con chapa de aluminio espesor 0,6 mm
- fuelle/lona antivibratoria flexible entre conducto y hueco climatizador
- faldones vierteaguas en chapa de aluminio en el paso de conducto por cubierta
- marcos metálicos, uniones remachadas y/o engatilladas y suspensión de conducto de chapa a estructura mediante cable acerado, tensores y pequeño material
- sellado de juntas y remates de estanqueidad
- desengrasante, imprimación y dos capas de pintura en color a definir.
- malla antipájaros

Todo ello ejecutado según planos del Proyecto, indicaciones de la D.F., CTE y RITE, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, con documentación y pruebas.

04.02.03	Partida	ud	PLENUM RETORNO 23.400 m ³ /h	1,00	4.559,75	4.559,75
			<p>Suministro y montaje de plenum de retorno de aire montado con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 33 m² chapa de acero galvanizado, espesor 1,2 mm, formando transición vertical de acoplamiento a hueco de impulsión de equipo climatizador, bifurcación rectangular tipo Y de radio suave, 2 ramales y transiciones a conducto circular, según planos - aislamiento termoacústico con manta de lana de roca, espesor 30 mm, y lámina de aluminio para barrera anti vapor - revestimiento exterior con chapa de aluminio espesor 0,6 mm - fuelle/lona antivibratoria flexible entre conducto y hueco climatizador - faldones vierteaguas en chapa de aluminio en el paso de conducto por cubierta - marcos metálicos, uniones remachadas y/o engatilladas y suspensión de conducto de chapa a estructura mediante cable acerado, tensores y pequeño material - sellado de juntas y remates de estanqueidad - desengrasante, imprimación y dos capas de pintura en color a definir. - malla antipájaros <p>Todo ello ejecutado según planos del Proyecto, indicaciones de la D.F., CTE y RITE, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, con documentación y pruebas.</p>			
04.02.04	Partida	m	CONDUCTO CIRCULAR Ø1.300 mm AISL.	11,00	106,90	1.175,90

			<p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 1 mm, diámetro 1.300 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>			
04.02.05	Partida	m	<p>CONDUCTO CIRCULAR Ø1.000 mm AISL.</p> <p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 1 mm, diámetro 1.150 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>	7,00	74,20	519,40
04.02.06	Partida	m	<p>CONDUCTO CIRCULAR Ø900 mm AISL.</p> <p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 900 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>	13,00	62,80	816,40
04.02.07	Partida	m	<p>CONDUCTO CIRCULAR Ø800 mm AISL.</p>	8,00	61,56	492,48

			<p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 800 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>			
04.02.08	Partida	m	<p>CONDUCTO CIRCULAR Ø750 mm AISL.</p> <p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 750 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>	7,00	58,65	410,55
04.02.09	Partida	m	<p>CONDUCTO CIRCULAR Ø650 mm AISL.</p> <p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 650 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>	8,00	55,34	442,72
04.02.10	Partida	m	<p>CONDUCTO CIRCULAR Ø450 mm AISL.</p>	21,00	50,11	1.052,31

			<p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 450 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>			
04.02.11	Partida	m	CONDUCTO CIRCULAR Ø250 mm AISL.	16,00	49,80	796,80
			<p>Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 250 mm, con aislamiento térmico mediante forrado interior con manta adhesiva de espuma elastomérica certificada M1, espesor 30mm para evitar condensación, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas, tapas y parte proporcional de aberturas de servicio para inspección y limpieza, sujeción a estructura mediante varilla roscada, cable acerado, tensores y abrazadera circular. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>			
Total 04.02				1,00	15.895,56	15.895,56
04.03	Capítulo		TERMINALES CLIMATIZACIÓN	1,00	835,00	835,00
04.03.01	Partida	ud	CONJUNTO 14UD TOBERA CONDUCTO	18,00	35,00	630,00
			<p>Suministro e instalación de grupos de 14 uds de difusores de aire de alta inducción para inyección de aire desde conductos, tobera modular construida en poliestireno de alta resistencia, base cuadrangular de 100 mm de lado, color blanco, caudal aprox. 90m3/h por tobera y alcance 7 m a velocidad residual 0,25 m/s, montaje sobre tubo de chapa helicoidal visto mediante marco rejilla. Difusor Movair TAD-100, marco montaje FRA-100 y accesorios Novatub o equivalente. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>			
04.03.02	Partida	ud	DIFUSOR ROTACIONAL TROX VDM625X54	2,00	52,00	104,00
			<p>Suministro e instalación de difusor rotacional cuadrado, con regulación caudal, marca TROX, modelo VDM - 625x54, de aluminio lacado en RAL definido por D.F. Incluye accesorios para total montaje y conexión a conducto. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.</p>			
04.03.03	Partida	ud	REJILLA IMPULSIÓN 400x200 mm	2,00	50,50	101,00

Suministro y montaje de rejilla de IMPULSIÓN de 400x200 mm, modelo 20-45-H marca KOOLAIR, de lamas orientables y regulación (rejilla pintada en RAL definido por D.F.), con puente de montaje o bastidor de montaje), incluyendo cualquier elemento auxiliar necesario de sujeción, unión a conducto o plenum y correcto montaje de la unidad. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.

Total 04.03			1,00	835,00	835,00
04.04	Capítulo	CONTROL CLIMATIZACIÓN	1,00	4.506,90	4.506,90
04.04.01	Partida	ud SISTEMA CONTROL BOSS SUPERVISION	1,00	859,90	859,90
		<p>Suministro e instalación de sistema de conectividad, monitorización y telegestión BOSS SUPERVISION (presinstalación en PC) de CIAT, para la gestión y supervisión de instalaciones de climatización de grandes dimensiones (hasta 300 equipos y 3.500 variables). Realiza funciones avanzadas de monitorización y mantenimiento, y permite la creación de áreas y grupos que simplifican la gestión de la instalación. Incluye un plano de la instalación y la lista de equipos.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo Alimentador : AC Input: 100-240 V~; 1,5 A; 50-60 Hz - DC Output: 12 Vcc 5,0 A max - Potencia absorbida : 1,5 A max - Alimentación BOSS 12VCC 2,8 A max - Cond. de funcionam. : De 5 a 45 °C - Cond. de almacenaje : Desde -20 a 65 °C - Entrada digital : Contacto seco, Vmax 5 V, Imax 11,5 mA, SELV segun EN60950-1 - 3 relés : 24 V max, 8A max, SELV - segun EN60950-1 - Zumbador : Max 80 dB a 10 cm - Puertos serie : 2 RS485 master, aislado 4KV, SELV segun EN60950-1 - Puertos USB : 2 puertos estandar HOST conector tipo A, delante; 4 puertos estandar HOST conector tipo A, detrás - Batería interna : CR2032 X memoria CMOS - Conformidad : Directiva 2014/35/EU (LVD) - Directiva 2014/30/EU (EMCD) - Directiva 2011/65/EU (RoHS). <p>El sistema compuesto por boss y los medidores de temperatura Carel, conformes con la norma EN13485, cumple con el reglamento CE no 37/2005. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según normativa vigente, criterios D.F. y cuantos trabajos, medios, documentos, plantos de detalle y materiales sean precisos a juicio de la DF. Con programación y listado de equipos, maniobras, etc.</p>			
04.04.02	Partida	ud CABLEADO Y CONEXIONADO ELÉCTRICO	1,00	1.575,00	1.575,00
		<p>Cableado y conexionado eléctrico desde centralización de sistema de control y supervisión a los distintos elementos que lo conforman, mediante cableado libre de halógenos de alimentación eléctrica y bus de comunicaciones, bajo canalización de tubo de PVC rígido en zonas vistas y tubo corrugado en falsos techos y zonas ocultas.</p>			
04.04.03	Partida	ud CUADRO SINÓPTICO	1,00	640,00	640,00

			Suministro e instalación de cuadro sinoptico de control y maniobra de las unidades de climatización área de ventas y de Roof-Top conteniendo pilotos luminosos de señalización, avería, frío, calor, resistencia eléctrica, on-off, y programador horario-semanal. Incluido montaje y cableado entre éste y máquinas en cubierta. Incluido puesta en marcha. A situar en lugar indicado por D.F.			
04.04.04	Partida	ud	PANTALLA LECTURA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD Suministro e instalacion de pantalla informativa indicando la temperatura y humedad existente en el área de ventas. Inluido cableado necesario desde las sondas de lectura correspondientes, bajo tubo y pp de fijaciones y soportación necesario para su correcta instalación.	4,00	358,00	1.432,00
			Total 04.04	1,00	4.506,90	4.506,90
04.05	Capítulo		LEGALIZACIÓN Y VARIOS	1,00	3.350,00	3.350,00
04.05.01	Partida	ud	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIONES Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación completamente terminada, incluyendo: -Apertura y tapado de rozas. -Apertura de agujeros en paramentos. -Colocación de pasamuros. -Fijación de soportes. -Construcción de bancadas. -Construcción, recibido y remates de cajas para elementos empotrados. -Apertura de agujeros en falsos techos y suelos. -Carga, descarga y elevación de materiales. -Tapado y sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, incluyendo materiales / elementos que mantengan la sectorización de incendios cuando el paso sea a través de cerramientos de separación entre sectores de incendios diferentes y materiales / elementos que mantengan la estanqueidad del edificio cuando el paso sea a través de cerramientos de éste con el exterior. -Reposición de muros de ladrillo -Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.	1,00	1.800,00	1.800,00
04.05.02	Partida	ud	LEGALIZACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	1,00	1.550,00	1.550,00

Legalización y puesta en marcha de la instalación de CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN completa, incluyendo:

- Elaboración de documentación necesaria para el buen desarrollo de la ejecución y el montaje de la instalación, con supervisión y aprobación previa a su instalación por parte de la Dirección Facultativa; y entrega de documentación necesaria para proceder a la recepción provisional por parte de la Dirección Facultativa así como la aprobación de las certificaciones de acuerdo con pliego de condiciones generales e instrucciones de aquella consistente en los siguientes documentos:
 - Planos de montaje de la instalación a ejecutar.
 - Planos as built de la instalación ejecutada
 - Manuales de equipos instalados.
 - Certificados de equipos y materiales.

- Realización de las pruebas parciales y finales de la instalación según el siguiente programa de supervisión:

1. Programa de puntos de inspección: previo al inicio de la obra el contratista presentará las fichas de control y seguimiento de la ejecución de la instalación para aprobación por la Dirección Facultativa.
2. Pruebas parciales: el contratista presentará fichas justificativas para el seguimiento de las pruebas realizadas durante el transcurso del montaje.
3. Protocolo de pruebas de recepción: previo al inicio de la obra el contratista presentará fichas con las pruebas a realizar de la instalación para aprobación de la Dirección Facultativa, que serán realizadas por el propio contratista con sus equipos de medida homologados del 100% entregando fichas firmadas por las personas que intervienen en el momento de la realización de las pruebas.

- Justificación del Cumplimiento de los Documentos Básicos del Código Técnico de Edificación que le sean de aplicación, elaboración de Proyecto Oficial y visado en el Colegio Oficial correspondiente para la obtención de todos los permisos, boletines y licencias correspondientes a esta instalación, presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los servicios territoriales de Industria y entidades colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes.

- Trámites administrativos que haya que realizar con cualquier organismo oficial y todas y cada una de las gestiones necesarias hasta la consecución de la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación, y contratación definitiva de los suministros en las compañías suministradoras.

Total ICLI.05			1,00	3.350,00	3.350,00
04.06	Capítulo	EQUIPOS DE VENTILACIÓN	1,00	298,60	298,60
04.06.01	Partida ud	EXTRACTOR S&P CAB 400 ECOWATT	1,00	298,60	298,60

Suministro e instalación de Cajas de ventilación estancas, de bajo nivel sonoro, bajo perfil, fabricadas en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ininflamable (M0) de 50 mm de espesor, silenciador acústico en la aspiración, juntas estancas en aspiración y descarga, cierres estancos de tipo tracción giratorio, de fácil apertura, y ventilador centrífugo de álabes hacia atrás. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15% 50/60Hz, IP44, clase B, rodamientos a bolas, protector térmico. Interruptor ON/OFF con potenciómetro incorporado para ajustar la velocidad del 10 al 100%, entrada analógica para controlar el ventilador con una señal de 0-10V, capacitados para trabajar de -20°C a +40°C. Pueden ser instaladas en cualquier posición. Diseñadas para instalaciones en interior. Marca S&P modelo CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 para un caudal 2.465 m³/h y presión estática 9,62 mmwg. Incluyendo soportes, amortiguadores, replanteo en obra y cualquier medio auxiliar necesario para la perfecta ejecución de la unidad. NOTA: Se incluirán los acoplamiento elásticos entre ventilador y conductos (brida, contrabrida y lona antivibratoria de 150 mm). Totalmente montado e instalado, incluyendo descarga, acarreo, emplazamiento y funcionamiento de acuerdo a planos y especificaciones técnicas adjuntas.

Total 04.06			1,00	298,60	298,60
04.07	Capítulo	CONDUCTOS DE VENTILACIÓN	1,00	1.594,60	1.594,60
04.07.01	Partida	m CONDUCTO CIRCULAR Ø400 mm Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 450 mm, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas circulares. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	3,00	45,40	136,20
04.07.02	Partida	m CONDUCTO CIRCULAR Ø300 mm Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 300 mm, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas circulares. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.	28,00	32,80	918,40
04.07.03	Partida	m CONDUCTO CIRCULAR Ø150 mm	13,00	31,75	412,75

Suministro y montaje de conducto circular de chapa de acero galvanizada, unión longitudinal engatillada en espiral, pared interior lisa, espesor 0,8 mm, diámetro 150 mm, completo de codos, reducciones, derivaciones, injertos, abrazaderas circulares. Todo ello ejecutado según planos del proyecto, indicaciones de la D.F. y Normativa vigente, incluyendo además todos los medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.

04.07.04	Partida	m	CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE Ø150 mm	5,00	25,45	127,25
Suministro y montaje de conducto circular flexible de Ø 150 mm., compuesto de aluminio con aislante térmico de fibra de vidrio de 40 mm. de espesor, densidad 12 Kg/m ³ y barrera de vapor, para una temperatura de trabajo de -20 a +100Cº, velocidad máxima de 30 m/s, clase M1, para emboquillado de cajas/conductos a plenums de difusores y rejillas, incluyendo accesorios para montaje, suspensión, embocaduras y sellado. Instalado.						
Total 04.07				1,00	1.594,60	1.594,60

04.08	Capítulo	TERMINALES VENTILACIÓN		1,00	1.551,20	1.551,20
--------------	-----------------	-------------------------------	--	-------------	-----------------	-----------------

04.08.01	Partida	ud	BOCA DE EXTRACCIÓN Ø150 mm	4,00	165,10	660,40
Suministro e instalación de boca de extracción circular para cuartos húmedos, sin regulación de caudal, marca KOOLAIR, Ø200 mm, de aluminio lacado en RAL definido por D.F. Incluye accesorios para total montaje y conexión a conducto. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.						
04.08.02	Partida	ud	REJILLA EXTRACCIÓN 300x150 mm	3,00	195,30	585,90
Suministro y montaje de rejilla de extracción de 300x150 mm, modelo 20-45-H marca KOOLAIR, de lamas horizontales a 45º fijas (rejilla pintada en RAL definido por D.F.), con puente de montaje o bastidor de montaje), incluyendo cualquier elemento auxiliar necesario de sujeción, unión a conducto o plenum y correcto montaje de la unidad. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.						
04.08.03	Partida	ud	REJILLA EXTRACCIÓN 200x150 mm	2,00	152,45	304,90
Suministro y montaje de rejilla de extracción de 200x100 mm, modelo 20-45-H marca KOOLAIR, de lamas horizontales a 45º fijas (rejilla pintada en RAL definido por D.F.), con puente de montaje o bastidor de montaje), incluyendo cualquier elemento auxiliar necesario de sujeción, unión a conducto o plenum y correcto montaje de la unidad. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.						
Total 04.08				1,00	1.551,20	1.551,20
Total 04				1,00	48.146,86	48.146,86

05	Capítulo	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		1	31.025,38	31.025,38
01	Capítulo	EXTINCIÓN DE INCENDIOS		0	12.211,05	12.211,05
EXTINCIÓN MANUAL						
RED DE BIE'S						
01.01	Partida	UD	Conexión y red de BIES	1,00	450,00	450,00

Conexión a red de abastecimiento para PCI del Centro Comercial en limite de local, incluyendo reducción necesaria y tubería de acero DIN 2448/2440 de 2 1/2", accesorios y soportación necesarios para su correcto montaje y conexionado, todo según planos y normativa vigente. Totalmente instalado y en funcionamiento. Incluye parte proporcional de tubería de red de distribución interior.

01.02	Partida	Ud.	Válvula de compuerta 2 1/2" Suministro y colocación de válvula de compuerta con indicador de posición. Fabricada en fundición dúctil. Diámetro 2 1/2". Colocada mediante unión roscada con bridas. Accionamiento manual. Certificada por VdS. Marca AVK ó similar. Totalmente equipada, instalada y funcionando, según normativa vigente.	1,00	75,00	75,00
01.03	Partida	Ud.	Válvula de retención 2 1/2" Suministro y colocación de válvula de retención tipo "WAFER" de doble clapeta con resorte. Fabricada en acero al carbono. Diámetro 2 1/2". Colocada mediante unión roscada con bridas. Certificada por VdS. Totalmente equipada, instalada y funcionando, todo según normativa vigente.	1,00	82,00	82,00
01.04	Partida	Ud.	Interruptor de flujo 2 1/2" Suministro, montaje y conexionado de interruptor de flujo en la acometida de red de BIE's del local. Diametro 2 1/2". Homologado FM-UL. Todo según planos y normativa vigente, totalmente instalado y funcionando. Incluso conexionado a conductor de seguridad ignifugo, trenzado y apantallado, color rojo de sección 2x1.5 mm ² , para detección, 3 horas - 750 °C, montado superficialmente. Incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totlamente instalado y en funcionamiento.	1,00	49,00	49,00
01.05	Partida	Ud.	Punto de vaciado con válvula Suministro y montaje de punto de vaciado, formado por válvula de bola de 2" conducido a desagüe más cercano, incluso accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y funcionando.	1,00	258,00	258,00
01.06	Partida	ml	Tubo Acero DIN 2448/2440 N.PIN. 2 1/2" Suministro y montaje de tubería de acero sin soldadura negro DIN 2448 ó 2440 de 2 1/2" colocada en instalación de PCI. Juntas ranuradas tipo Victaulic/Gruvlok. Pintada con una mano de imprimación y una de pintura esmalte sintético color Blanco RAL 9010. Incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios y prueba hidráulica. Medida la longitud instalada. Totalmente instalada y en funcionamiento.	170,00	15,20	2.584,00
01.07	Partida	ml	Tubo Acero DIN 2448/2440 N.PIN. 1 1/2"	155,00	19,70	3.053,50

Suministro y montaje de tubería de acero sin soldadura negro DIN 2448 ó 2440 de 1 1/2" colocada en instalación de PCI. Juntas ranuradas tipo Victaulic/Gruvlok. Pintada con una mano de imprimación y una de pintura esmalte sintético color Blanco RAL 9010. Incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios y prueba hidráulica. Medida la longitud instalada. Totalmente instalada y en funcionamiento.

01.08	Partida	Ud	Desplazamiento BIE recuperada	4,00	420,00	1.680,00
-------	---------	----	-------------------------------	------	--------	----------

Suministro y montaje de Ud. de boca de incendio equipada recuperada, de 25mm según normas de aplicación, incluso accesorios y pequeño material para su correcto funcionamiento. Incluye:

- Lanza con boquilla de material ABS, resistente a la corrosión y con posibilidad de permitir la salida de agua en forma de chorro o pulverizada (3 efectos) provista de racord Barcelona UNE-23.400.
- Manguera de 25 mm de diámetro semirrígida e imputrescible con certificado Aenor según UNE-23.091. Longitud 20 mts. La manguera ira enrollada sobre devanadera cilíndrica.
- Manómetro de escala 0-16 kg/cm2 provista de válvula de cierre.
- Válvula de bola de 25 mm de diámetro. Racores de 25mm.
- Armario para BIE, construido en chapa blanca, pintado en pintura poliéster, con rejilla lateral para ventilación, entrada troquelada para toma de agua y taladros en parte inferior para desagüe. Bisagra integral y cerradura ABS abrefácil GISA. Puerta encastrada disponible con metacrilato 440x440 desmontable

Marca GRUPOINCENDIOS Mod. STAR (todo en color rojo) ó modelo de similares características en cualquier otra marca. Totalmente instalada y en funcionamiento.

01.09	Partida	Ud	BIE en armario	1,00	635,00	635,00
-------	---------	----	----------------	------	--------	--------

Suministro y montaje de Ud. de boca de incendio equipada de 25mm según normas de aplicación, incluso accesorios y pequeño material para su correcto funcionamiento. Incluye:

- Lanza con boquilla de material ABS, resistente a la corrosión y con posibilidad de permitir la salida de agua en forma de chorro o pulverizada (3 efectos) provista de racord Barcelona UNE-23.400.
- Manguera de 25 mm de diámetro semirrígida e imputrescible con certificado Aenor según UNE-23.091. Longitud 20 mts. La manguera ira enrollada sobre devanadera cilíndrica.
- Manómetro de escala 0-16 kg/cm2 provista de válvula de cierre.
- Válvula de bola de 25 mm de diámetro. Racores de 25mm.
- Armario para BIE, construido en chapa blanca, pintado en pintura poliéster, con rejilla lateral para ventilación, entrada troquelada para toma de agua y taladros en parte inferior para desagüe. Bisagra integral y cerradura ABS abrefácil GISA. Puerta encastrada disponible con metacrilato 440x440 desmontable

Marca GRUPOINCENDIOS Mod. STAR (todo en color rojo) ó modelo de similares características en cualquier otra marca. Totalmente instalada y en funcionamiento.

EXTINTORES

01.10	Partida	Ud	Extintor portátil de CO2	1,00	42,00	42,00
			Suministro e instalación de Extintor de 5 kg de CO2 eficacia 89 B con válvula de disparo rápido, tubo sonda, difusor de vaso y soporte. Marca AIRFEU ó similar. Todo según planos y normativa vigente, totalmente instalado y funcionando.			
01.11	Partida	Ud	Extintor portátil polvo 6 Kg	8,00	35,00	280,00
			Suministro y montaje de extintor manual de polvo químico polivalente de eficacia 27A-113B con presión incorporada. Peso de la carga 6 kg completo con su soporte. Marca AIRFEU ó similar. Todo según planos y normativa vigente, totalmente instalado y funcionando.			
EXTINCIÓN AUTOMÁTICA						
01.12	Partida	PA	Picaje Doble nivel de Rociadores	1,00	195,00	195,00
			Picaje para conexión de doble nivel de rociadores montados en el falso techo de la tienda según planos de falso techo. Incluso vaciado de la red y posterior llenado, P/p de tubería y accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado de la red existente. Totalmente terminado.			
01.13	Partida	Ud	Línea de repetición de alarma	1,00	450,00	450,00
			Línea de repetición de alarma hasta central de detección de incendios. Conductor V-750 flexible de 2x1,5 mm2. Tubería de PVC M-20 y cajas de registro de 100x100 y de 200x100.			
01.14	Partida	Ud	Válvula de mariposa con reductor de 2"	1,00	79,00	79,00
			Válvula de mariposa con reductor de 2" de diámetro, equipada con bridas y tornillos para red rociadores en sala de ventas.			
01.15	Partida	Ud	Rociador 1/2" colgante y oculto	8,00	85,60	684,80
			Rociador de respuesta normal y rápida, colgante y oculto, con ampolla de vidrio termosensible para agua de 1/2" para instalación en sistemas de tubería oculta y montaje en falso techo, con extremo roscado para unión a tubería de conducción, provisto de flector para difusor de chorro y elemento fusible para sistema de extinción de tubería húmeda, con temperatura de funcionamiento a partir de 68°. Marca Viking mod VK462 o similar certificado UL/FM/VDS. Incluso p.p. de antena de sustentación hasta ramal y tapas de los propios rociadores en acabado pintado en blanco M-/W a confirmar por la D.F.			
01.16	Partida	ml	Tubería de acero estirado 1 1/2"	25,00	22,35	558,75
			Tubería de acero negro, soldado DIN 2440 con juntas, de 4". de diámetro, con p.p. de accesorios necesarios para su instalación, una mano de imprimación antioxidante y una de acabado.			
01.17	Partida	ml	Tubería de acero estirado 1 1/4"	40,00	20,50	820,00
			Tubería de acero negro, soldado 2" con juntas, de 1 1/4", con p.p. de accesorios necesarios para su instalación, una mano de imprimación antioxidante y una de acabado.			
01.18	Partida	Ud	Puesto de prueba y limpieza	1,00	235,00	235,00

Puesto de prueba y limpieza formado por válvula, rociador y manómetro.

			01	1,00	12.211,05	12.211,05
02	Capítulo		SEÑALÉTICA	1,00	1.623,00	1.623,00
02.01	Partida	Ud.	Placa de señalización. BIE. Suministro y montaje de placa de señalización de PVC fotoluminiscente de medidas 210mm x 297mm que cumple con lo establecido en las normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4:1999, para señalar las bocas de incendio. Todo según planos y normativa vigente, totalmente instalado y funcionando.	5,00	32,00	160,00
02.02	Partida	Ud	Placa de señalización. Extintores Similar al anterior para señalización de extintores. Totalmente instalado y funcionando.	9,00	32,00	288,00
02.03	Partida	Ud	Placa de señalización. Pulsadores Similar al anterior para señalización de pulsadores. Totalmente instalado y funcionando.	5,00	25,00	125,00
02.04	Partida	Ud	Placa de señalización. Sirena Similar al anterior para señalización de sirenas. Totalmente instalado y funcionando.	2,00	25,00	50,00
02.03	Partida	Ud	Placa de señalización. Emergencia Similar al anterior para señalización de emergencia: salidas, salidas de emergencia, sin salida y vías de evacuación. Totalmente instalado y funcionando.	40,00	25,00	1.000,00
			02	1,00	1.623,00	1.623,00
03	Capítulo		DETECCIÓN DE INCENDIOS	1,00	12.936,83	12.936,83
03.01	Partida	Ud	Central analógica inteligente Suministro, montaje y conexionado de central de detección de incendios analógica direccional, marca NOTIFIER modelo ID50 o modelo similar, compacta, para 8 zonas de detección, con capacidad para gestionar y controlar 99 detectores analógicos más 99 módulos de entrada y salida, 2 circuitos de relé y 2 de sirena supervisada. Dos salidas remotas de señalización. Equipada con relés de fuego y avería, leds de indicación de fuego-avería por zona, leds de estado del sistema y alarma acústica, pantalla LCD retroiluminada de información y/o teclas de mando e inhibición y llave de acceso. Salida por zona para repetidor. Fuente de alimentación con cargador de baterías incluida. Montada en chasis metálico y carcasa de ABS. Incluyendo dos baterías estancas de 12V y 7.2 A/h marca NOTIFIER, una tarjeta y accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalada , con pruebas y en funcionamiento.	1,00	3.500,00	3.500,00
03.02	Partida	PA	Conexión central de incendios con central de incendios del C.C	1,00	490,00	490,00

Conexión de la Central de detección de incendios del local con el módulo correspondiente de la central de incendios del centro comercial (MÓDULO M710 DE NOTIFIER) en base al protocolo del propio C.C que podrá proporcionar la propiedad o D.F. Incluyendo cableado, parte proporcional de accesorios necesarios para su correcto conexionado y canalización montada superficialmente de dimensiones reglamentarias acorde a la sección del cable a contener. Totalmente instalado y en funcionamiento.

03.03	Partida	Ud	<p>Det. Óptico Analógico superficie óptico</p> <p>Suministro, montaje y conexionado de sensor microprocesado de humos para conexión a sistema analógico tipo óptico Marca NOTIFIER, modelo NFX-OPT IV o similar para montaje en superficie. Se incluye parte proporcional de accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y funcionando.</p>	8,00	65,00	520,00
03.04	Partida	Ud	<p>Indicador de acción</p> <p>Suministro e instalación de indicador de acción externo direccionable, que permite la identificación de detectores en estado de alarma en áreas sin visibilidad directa. Programación libre. Comunicación a través de lazo. Completamente instalado y funcionando.</p>	5,00	34,00	170,00
03.05	Partida	Ud	<p>Detector Termovelocimétrico FD-851 RE.</p> <p>Suministro, montaje y conexionado de sensor microprocesado de temperatura y termovelocimétrico para conexión a sistemas convencionales. Marca NOTIFIER, modelo FD-851 RE o similar. Equipado con dos leds de estado de alto brillo. Dispone de prueba remota mediante mando distancia para realizar un test de funcionamiento local. Nivel de sensibilidad ajustable. Incluyendo base B401. Se incluye parte proporcional de accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y funcionando.</p>	1,00	75,00	75,00
03.06	Partida	PA	<p>Aerosol comprobación detectores</p> <p>Suministro de aerosol para comprobación de detectores humo gas ecológico, marca NOTIFIER, modelo 25D o similar.</p>	1,00	89,00	89,00
03.07	Partida	Ud	<p>Pulsador superficie c/tapa MCP1A-R470SG/C</p> <p>Suministro, montaje y conexionado de pulsador manual de alarma, de color rojo para sistemas convencionales. Marca NOTIFIER, modelo MCP1A-R470SG/C o similar. Montaje en armario modular o en superficie, con grado de protección IP24D. Incorpora tapa de protección de plástico, cristal KG. Se incluye parte proporcional de accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y funcionando.</p>	5,00	189,00	945,00
03.08	Partida	Ud	<p>Sirena interior con flash</p> <p>Suministro, montaje y conexionado de Sirena acústica interior dotada de flash, marca NOTIFIER, modelo S-3466R o similar. Se incluye base y parte proporcional de accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y funcionando.</p>	2,00	172,00	344,00
03.09	Partida	Ud	<p>Sirena exterior</p>	1,00	190,00	190,00

			Suministro, montaje y conexionado de Sirena acústica exterior, marca NOTIFIER o similar. Se incluye base y parte proporcional de accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y funcionando.			
03.10	Partida	ml	Cable manguera 3x2,5 mm2 apantallado y canalización Suministro y montaje de cable manguera apantallada de cobre flexible, de aislamiento VTV 0,6/1KV de sección 3x2,5 mm2, para realizar la conexión de la Central de Incendios con la Central de Robo. Se incluye parte proporcional de canalización de dimensiones reglamentarias acorde a la sección del cable a contener, la cual se instalará en aquellos tramos en los que no exista bandeja eléctrica ni canal de PVC, y accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y funcionando.	32,00	20,60	659,20
03.11	Partida	ml	Cable manguera 7x2,5 mm2 apantallado y canalización. Suministro y montaje de cable manguera apantallada de cobre flexible, de aislamiento VTV 0,6/1KV de sección 7x2,5 mm2, para realizar la conexión de la Central de Incendios con el CGBT para montar las maniobras de Paro Clima, Paro Ventilación y Paro Cortinas de Aire. Se incluye parte proporcional de canalización de dimensiones reglamentarias acorde a la sección del cable a contener, la cual se instalará en aquellos tramos en los que no exista bandeja eléctrica ni canal de PVC, y accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado y en funcionamiento.	20,00	21,99	439,80
03.12	Partida	ml	Conductor 2x1,5 mm2. Apantallado, trenzado y canalización. Suministro y montaje de conductor de seguridad ignifugo, trenzado y apantallado, color rojo de sección 2x1,5 mm2, para realizar la conexión de la central de incendios con el interruptor de flujo, instalado en la acometida de agua para la instalación de bie's del local, y canalización montada superficialmente de dimensiones reglamentarias acorde a la sección del cable a contener, la cual se instalará en aquellos tramos en los que no exista bandeja eléctrica. Incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado en funcionamiento.	83,00	22,01	1.826,83
03.13	Partida	ml	Conductor 2x1,5 mm2. y canalización. Suministro y montaje de conductor de seguridad construido a base de cobre pulido, aislante PVC rígido, de sección 2x1,5 mm2, para realizar la conexión de la central de incendios con los detectores, pulsadores y sirenas, y canalización montada superficialmente de dimensiones reglamentarias acorde a la sección del cable a contener, la cual se instalará en aquellos tramos en los que no exista bandeja eléctrica. Incluyendo accesorios necesarios para su correcto montaje y conexionado. Totalmente instalado en funcionamiento.	160,00	23,05	3.688,00
		03		1,00	12.936,83	12.936,83
04	Capítulo	VARIOS		1,00	4.254,50	4.254,50

04.01	Partida	Ud	Compuerta cortafuegos conducto circular 150 mm de diámetro	1,00	329,50	329,50
			Suministro e instalación de compuerta cortafuegos para conducto circular de 150mm de diámetro. Homologada. Incluye parte proporcional de piezas y elementos necesarios para su montaje. Totalmente instalada y en funcionamiento.			
04.02	Partida	Ud	Compuerta cortafuegos conducto rectangular de 300x200 mm de sección	1,00	359,90	359,90
			Suministro e instalación de compuerta cortafuegos para conducto rectangular de 300x200 mm de sección. Homologada. Incluye parte proporcional de piezas y elementos necesarios para su montaje. Totalmente instalada y en funcionamiento.			
04.03	Partida	PA	Seguridad y salud	1,00	1.750,00	1.750,00
			Cumplimiento en su integridad de lo reflejado en el Plan de Seguridad y Salud cuya aprobación corresponderá al coordinador de Seguridad y Salud de la Obra, dicho Plan será redactado conforme al Estudio de Seguridad y Salud.			
04.04	Partida	PA	Limpieza general de obra	1,00	750,00	750,00
			Limpieza general de obra incluyendo el mantenimiento periódico de la obra en un estado de limpieza adecuado eliminando todo obstáculo peligroso en la misma, incluso con carga y transporte a vertedero autorizado.			
04.05	Partida	PA	Documentación As Built	1,00	850,00	850,00
			Documentación final de obras, incluyendo planos As-Built y todos los certificados necesarios para la legalización de la instalación.			
04.06	Partida	PA	Legalización de la instalación	1,00	575,00	575,00
			Proyecto final de la instalación y legalización de la misma. Realizará y presentará el proyecto para la legalización de la instalación, incluyendo todos los trámites necesarios. Entrega de certificados de calidad, garantía y homologaciones.			
			04	1,00	4.254,50	4.254,50
01 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				1	31.025,38	31.025,38

06	Capítulo	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD	1	29.824,06	29.824,06	
01	Capítulo	DERIVACIÓN INDIVIDUAL	1,00	450,00	450,00	
01.01	Partida	m	LÍNEA A CGBT 4x70 mm ² +T RZ1-K (AS)	1,00	450,00	450,00

Suministro y tendido de línea de alimentación a cuadro general de baja tensión, realizada mediante conductores unipolares RZ1-K 0,6/1kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos según norma UNE 211.002) y sección 4x70 mm²+T, bajo tubo decaplast enterrado en zanja, o alojada en bandeja metálica perforada con tapa, y puesta a tierra mediante conductor de Cu desnudo, con parte proporcional de sujeciones, soportes, uniones, separadores y accesorios, elementos auxiliares, terminales de presión, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.

Total IE.01			1,00	450,00	450,00
02	Capítulo	CUADROS ELÉCTRICOS	1,00	5.438,08	5.438,08
02.01	Partida	ud CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN (C.G.B.T.)	1,00	3.493,75	3.493,75
		Suministro e instalación de Cuadro General de Mando y Protección de Baja Tensión CGBT (4x125A - 25kA), conformado por cuadro de superficie, de pie sobre zócalo de soportación, con puerta plena y cerradura incorporada, con espacio suficiente en su interior para alojar la aparamenta Legrand necesaria y reserva. Incluso aparamenta de comutación a incluir en interior o anexa en envolvente de las mismas características. Completo, adaptado a necesidades de la instalación, con etiquetas identificativas de circuitos. Totalmente instalado de acuerdo con su Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT para su legalización.			
02.02	Partida	ud PROTECTOR SOBRETENSIONES TRANSITORIAS 4P TIPO 2	1,00	345,60	345,60
		Suministro e instalación de protector contra sobretensiones transitorias, de 4 módulos, tetrapolar (4P), tipo 2 (onda 8/20 µs), nivel de protección 2-3 kV, intensidad máxima de descarga 40-100 kA, de 72x93x65,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras, según IEC 61643-11. Totalmente instalado de acuerdo con su Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT para su legalización.			
02.03	Partida	ud CUADRO SECUNDARIO PARA SAI (C.S. SAI)	1,00	1.598,73	1.598,73
		Suministro e instalación de Cuadro Secundario de alimentación continua SAI CS SAI (4x40A - 16kA), conformado por cuadro de superficie, de pie sobre zócalo de soportación, con puerta plena y cerradura incorporada, con espacio suficiente en su interior para alojar la aparamenta Legrand necesaria y reserva. Completo, adaptado a necesidades de la instalación, con etiquetas identificativas de circuitos. Totalmente instalado de acuerdo con su Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT para su legalización.			
Total 02			1,00	5.438,08	5.438,08

03	Capítulo	DISTRIBUCIÓN GENERAL Y LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN		1,00	9.368,43	9.368,43
03.01	Partida	m	BANDEJA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 500x100mm Suministro y tendido de canalización para distribución eléctrica superficial, mediante bandeja montada directamente sobre paramentos verticales, horizontales o suspendida de techo, según distribución indicada en planos. Bandeja de PVC EN 50085-1 con tapa o metálica de chapa galvanizada perforada puesta a tierra, con parte proporcional de soportes y elementos de anclaje, dimensiones 500x100 mm o mínima suficiente para garantizar capacidad de albergar líneas eléctricas proyectadas y futuras ampliaciones. Incluso accesorios necesarios para garantizar su perfecta continuidad, pretección contra impactos y conforme lo establecido en el REBT. Totalmente instalada.	72,00	15,14	1.090,08
03.02	Partida	m	BANDEJA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 300x100mm Suministro y tendido de canalización para distribución eléctrica superficial, mediante bandeja montada directamente sobre paramentos verticales, horizontales o suspendida de techo, según distribución indicada en planos. Bandeja de PVC EN 50085-1 con tapa o metálica de chapa galvanizada perforada puesta a tierra, con parte proporcional de soportes y elementos de anclaje, dimensiones 300x100 mm o mínima suficiente para garantizar capacidad de albergar líneas eléctricas proyectadas y futuras ampliaciones. Incluso accesorios necesarios para garantizar su perfecta continuidad, pretección contra impactos y conforme lo establecido en el REBT. Totalmente instalada.	56,00	10,90	610,40
03.03	Partida	m	BANDEJA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 200x100mm Suministro y tendido de canalización para distribución eléctrica superficial, mediante bandeja montada directamente sobre paramentos verticales, horizontales o suspendida de techo, según distribución indicada en planos. Bandeja de PVC EN 50085-1 con tapa o metálica de chapa galvanizada perforada puesta a tierra, con parte proporcional de soportes y elementos de anclaje, dimensiones 200x100 mm o mínima suficiente para garantizar capacidad de albergar líneas eléctricas proyectadas y futuras ampliaciones. Incluso accesorios necesarios para garantizar su perfecta continuidad, pretección contra impactos y conforme lo establecido en el REBT. Totalmente instalada.	58,00	15,35	890,30
03.04	Partida	m	LÍNEA CIRCUITO 4x10 mm ² +T RZ1-K (AS)	5,00	5,59	27,95

			<p>Suministro y tendido de línea de alimentación circuito de baja tensión, realizada mediante conductores unipolares RZ1-K 0,6/1kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos según norma UNE 211.002) y sección 4x10 mm²+T, alojada bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, no propagador de la llama norma EN 50085-1, o en bandeja, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.</p>			
03.05	Partida	m	<p>LÍNEA CIRCUITO 4x2,5 mm²+T RZ1-K (AS)</p> <p>Suministro y tendido de línea de alimentación circuito de baja tensión, realizada mediante conductores unipolares RZ1-K 0,6/1kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos según norma UNE 211.002) y sección 4x2,5 mm²+T, alojada bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, no propagador de la llama norma EN 50085-1, o en bandeja, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.</p>	495,00	5,12	2.534,40
03.06	Partida	m	<p>LÍNEA CIRCUITO 2x2,5 mm²+T RZ1-K (AS)</p> <p>Suministro y tendido de línea de alimentación circuito de baja tensión, realizada mediante conductores unipolares RZ1-K 0,6/1kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos según norma UNE 211.002) y sección 2x2,5 mm²+T, alojada bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, no propagador de la llama norma EN 50085-1, o en bandeja, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.</p>	647,00	4,50	2.911,50
03.07	Partida	m	<p>LÍNEA CIRCUITO 2x1,5 mm²+T RZ1-K (AS)</p>	318,00	4,10	1.303,80

Suministro y tendido de línea de alimentación circuito de baja tensión, realizada mediante conductores unipolares RZ1-K 0,6/1kV (no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos según norma UNE 211.002) y sección 2x2,5 mm²+T, alojada bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, no propagador de la llama norma EN 50085-1, o en bandeja, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexión elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.

Total 03			1,00	9.368,43	9.368,43
04	Capítulo	MECANISMOS Y PUESTOS DE TRABAJO	1,00	1.711,85	1.711,85
04.01	Partida	ud INTERRUPTOR SIMPLE	13,00	18,40	239,20
		Suministro e instalación de Interruptor Simple (marca y modelo según indicaciones D.F.), incluso caja de mecanismo, realizado mediante conductores H07Z1-K 750V de 1,5 mm ² , alojados bajo tubo de PVC flexible o rígido, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación desde cuadro y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
04.02	Partida	ud INTERRUPTOR TIMBRE + ZUMBADOR	2,00	22,50	45,00
		Suministro e instalación de Punto de Llamada-Timbre, realizado mediante conductores H07Z1-K 750V de 2x1'5mm ² +T, alojados bajo tubo de PVC flexible o rígido, según distribución, no propagador de la llama norma EN50085-1, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de distribución, accesorios de fijación y pequeño material de conexionado, según REBT. Incluso mecanismo pulsador (marca y modelo según indicaciones D.F.) con grabado de campana y zumbador o Ding-Dong (según indicaciones de la D.F.) instalado. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
04.03	Partida	ud TOMA DE CORRIENTE U./V.	7,00	12,90	90,30
		Instalación de mecanismo toma de fuerza 16A+TT para usos varios, (marca y modelo según indicaciones D.F.), realizada mediante conductores H07Z1-K de 750V de 2,5 mm ² alojados bajo tubo de PVC flexible o rígido, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, caja de mecanismo, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.			
04.04	Partida	ud PUESTO DE TRABAJO 4 FUERZA+4 SAI +2 RJ45	1,00	215,45	215,45

			<p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Base Schuko doble 16A+T 230V, blanca. - 4 Base Schuko doble 16A+T 230V, roja. SAI - 1 Base para 2 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>			
04.05	Partida	ud	<p>PUESTO DE TRABAJO 4 FUERZA+4 SAI +4 RJ45</p> <p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Base Schuko doble 16A+T 230V, blanca. - 4 Base Schuko doble 16A+T 230V, roja. SAI - 2 Base para 4 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>	2,00	156,90	313,80
04.06	Partida	ud	<p>PUESTO DE TRABAJO 2 FUERZA+2 RJ45</p> <p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Base Schuko doble 16A+T 230V, blanca. - 2 Base para 2 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>	2,00	79,80	159,60
04.07	Partida	ud	<p>PUESTO DE TRABAJO 2 FUERZA+2 SAI +4 RJ45</p> <p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Base Schuko doble 16A+T 230V, blanca. - 2 Base para 2 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>	2,00	70,25	140,50

			<p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Base Schuko doble 16A+T 230V, blanca. - 2 Base Schuko doble 16A+T 230V, roja. SAI - 2 Base para 4 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>			
04.08	Partida	ud	<p>PUESTO DE TRABAJO 2 FUERZA+2 SAI +2 RJ45</p> <p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Base Schuko doble 16A+T 230V, blanca. - 2 Base Schuko doble 16A+T 230V, roja. SAI - 1 Base para 2 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>	1,00	90,10	90,10
04.09	Partida	ud	<p>PUESTO DE TRABAJO 2 SAI +4 RJ45</p> <p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Base Schuko doble 16A+T 230V, roja. SAI - 2 Base para 4 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>	1,00	80,65	80,65
04.10	Partida	ud	<p>PUESTO DE TRABAJO 4 SAI +2 RJ45</p> <p>Suministro e instalación de puesto de tabajo (marca y modelo definido por D.F.), compuesto por caja de superifrice blanca, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Base Schuko doble 16A+T 230V, roja. SAI - 1 Base para 2 tomas RJ45 (voz+datos) hembra, con guardapolvo. <p>Realizada mediante conductores RZ1-K 0,6/1kV de 2,5 mm² alojados bajo tubo de PVC rígido o flexible, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.</p>	2,00	59,75	119,50

04.11	Partida	ud	BASE PUNTO DE LUZ	13,00	16,75	217,75
			Instalación de mecanismo base para punto de alumbrado decorativo (marca y modelo según indicaciones D.F.), realizada mediante conductores H07Z1-K de 750V de 1,5 mm ² alojados bajo tubo de PVC flexible o rígido, según distribución, con parte proporcional de circuito de alimentación y canalización, cajas de derivación de PVC con tapa atornillada, caja de mecanismo, pequeño material de conexión y accesorios necesarios. Totalmente instalado de acuerdo con Esquema Unifilar, Planos, Memoria y Pliego de Condiciones, conexionado, comprobado y conforme lo establecido por el REBT.			
			Total 04	1,00	1.711,85	1.711,85
05	Capítulo		INSTALACIÓN DE LUMINARIAS	1,00	11.805,70	11.805,70
05.01	Partida	ud	INSTALACIÓN PROYECTOR LED DE CARRIL	460,00	8,30	3.818,00
			Instalación de luminaria PROYECTOR LED 3000K 28.7W 3300 LUM BLANCO A CARRIL . Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
05.02	Partida	ud	INSTALACIÓN CARRIL BLANCO 3M	131,00	8,90	1.165,90
			Instalación de CARRIL TRIFASICO BLANCO DE 3M . Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA NI CARRIL) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
05.03	Partida	ud	INSTALACIÓN CARRIL BLANCO 2M	20,00	12,95	259,00
			Instalación de CARRIL TRIFASICO BLANCO DE 2M . Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA NI CARRIL) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
05.04	Partida	ud	INSTALACION ALIMENTADOR CARRIL BLANCO	21,00	6,95	145,95
			Instalación de ALIMENTADOR CARRIL BLANCO. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA NI CARRIL) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
05.05	Partida	ud	INSTALACION TAPA FINAL CARRIL BLANCO	21,00	5,90	123,90
			Instalación de TAPA FINAL CARRIL BLANCO. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA NI CARRIL) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
05.06	Partida	ud	INSTALACION UNION CARRIL BLANCO	130,00	10,99	1.428,70

			Instalación de UNION CARRIL BLANCO. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA NI CARRIL) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
05.07	Partida	ud	INSTALACION LEVA PEQUEÑA CARRIL BLANCO Instalación de LEVA PEQUEÑA CARRIL BLANCO 3 cm. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA NI CARRIL) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	130,00	15,60	2.028,00
05.08	Partida	ud	INSTALACION LEVA GRANDE CARRIL BLANCO Instalación de LEVA GRANDE CARRIL BLANCO 6 cm. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA NI CARRIL) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	130,00	12,78	1.661,40
05.09	Partida	ud	INSTALACIÓN PROYECTOR LED DE 150 W Instalación de luminaria PROYECTOR LED DE 150 W PARA RÓTULO. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	2,00	15,90	31,80
05.10	Partida	ud	INSTALACIÓN PANTALLA LED DE 60x60 cm Instalación de luminaria PROYECTOR LED DE 150 W PARA RÓTULO. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	8,00	14,95	119,60
05.11	Partida	ud	INSTALACIÓN TUBO LED DE CARRIL Instalación de luminaria TUBO LED PARA CARRIL COLOR BLANCO. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	55,00	12,90	709,50
05.12	Partida	ud	INSTALACIÓN PANTALLA ESTANCA LED Instalación de luminaria PANTALLA ESTANCA LED. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexionado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	7,00	14,95	104,65
05.13	Partida	ud	INSTALACIÓN LUMINARIA DECORATIVA	5,00	14,95	74,75

			Instalación de luminaria DOWN. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexonado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
05.14	Partida	ud	INSTALACIÓN DOWNLIGHT LED EMPOTRADO 25 W. Instalación de luminaria DOWNLIGHT EMPOTRADO 25W. Incluye herrajes y accesorios de montaje, unión y suspensión del mismo, según planos e instrucciones de fabricante. Incluso replanteo, pequeño material y conexonado. (NO INCLUYE SUMINISTRO DE LUMINARIA) Totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	9,00	14,95	134,55
			Total 05	1,00	11.805,70	11.805,70
06	Capítulo		LEGALIZACIÓN Y VARIOS	1,00	1.050,00	1.050,00
06.01	Partida	ud	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIONES Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación completamente terminada, incluyendo: -Apertura y tapado de rozas. -Apertura de agujeros en paramentos. -Colocación de pasamuros. -Fijación de soportes. -Construcción de bancadas. -Construcción, recibido y remates de cajas para elementos empotrados. -Apertura de agujeros en falsos techos y suelos. -Carga, descarga y elevación de materiales. -Tapado y sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, incluyendo materiales / elementos que mantengan la sectorización de incendios cuando el paso sea a través de cerramientos de separación entre sectores de incendios diferentes y materiales / elementos que mantengan la estanqueidad del edificio cuando el paso sea a través de cerramientos de éste con el exterior. -Reposición de muros de ladrillo -Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.	1,00	500,00	500,00
06.02	Partida	ud	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. ELECTRICIDAD	1,00	550,00	550,00

Legalización y puesta en marcha total de la instalación de ELECTRICIDAD, garantizando el cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluye proyecto y planos as-built, visados de Colegio de Ingenieros, dictámenes, actualización de mediciones, certificados CE y garantías de los materiales empleados en la instalación ejecutada, asesoramiento técnico y servicio post-venta de los mismos, etc., diligencias y certificados de instalación de las distintas partes de la instalación de fontanería (viviendas, garaje, portales, mancomunidad, etc.), aprobados por los organismos estatales, autonómicos o locales competentes, incluso inspecciones por Organismo de Control Autorizado, abonos de tasas y trámites en Delegación de Industria Energía y Minas de la Comunidad Autónoma.

Total 06	1,00	1.050,00	1.050,00
Total ELECTRICIDAD	1	29.824,06	29.824,06

RESUMEN PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

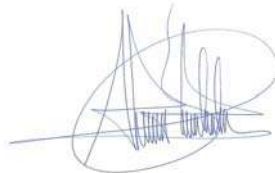
CAPÍTULO 01: OBRA CIVIL	92.912,24
CAPÍTULO 02: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	20.334,80
CAPÍTULO 03: RÓTULOS	13.793,26
CAPÍTULO 04: INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	48.146,86
CAPÍTULO 05: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	31.025,38
CAPÍTULO 06: INSTALACIÓN ELÉCTRICA	29.824,06
<hr/>	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	236.036,60

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material, a la Expresada cantidad de **DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA céntimos.**

13,00 % Gastos Generales sobre PEM	30.684,76
6,00 % Beneficio industrial sobre PEM	14.162,19
TOTAL PRESUPUESTO	280.883,55
21,00 IVA	58.985,54
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA / GENERAL	339.869,10

Asciende el Presupuesto General, a la Expresada cantidad de **TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.**

En Logroño, abril de 2.023
Firmado por



D. Moisés Candelas Chozas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
Colegiado Nº 13.445



05.- PLIEGO DE CONDICIONES

Abril 2.023
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING

05.- PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1.- CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- CONDICIONES GENERALES

1.2.- CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1.- AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1.- PROMOTOR

1.2.1.2.- CONTRATISTA

1.2.1.2.1.- PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

1.2.1.2.2.- MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

1.2.1.2.3.- INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

1.2.1.2.4.- SUBCONTRATAS

1.2.1.2.5.- RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.2.6.- DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

1.2.1.2.7.- MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.1.3.1.- PROYECTISTA

1.2.1.3.2.- DIRECTOR de la OBRA

1.2.1.3.3.- DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

1.2.2.- DOCUMENTACIÓN de OBRA

1.2.3.- REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

1.2.4.- LIBRO de ÓRDENES

1.2.5.- RECEPCIÓN de la OBRA

1.3.- CONDICIONES ECONÓMICAS

1.3.1.- FIANZAS y SEGUROS

1.3.2.- PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

1.3.3.- PRECIOS

1.3.3.1.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

1.3.3.2.- PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

1.3.3.3.- REVISIÓN de PRECIOS

1.3.4.- MEDICIONES y VALORACIONES

1.3.4.1.- UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

1.3.4.2.- ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

1.3.5.- CERTIFICACIÓN y ABONO

1.3.6.- OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

1.4.- CONDICIONES LEGALES

2.- CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1.- DEMOLICIONES

2.2.- TABIQUERÍAS Y DIVISIONES

2.3.- CARPINTERÍA INTERIOR

2.4.- INSTALACIONES

2.4.1.- FONTANERÍA

2.4.2.- CALEFACCIÓN Y A.C.S.

2.4.3.- SANEAMIENTO

2.4.4.- ELECTRICIDAD

2.4.5.- ILUMINACIÓN

2.4.6.- VENTILACIÓN

2.5.- REVESTIMIENTOS

2.5.1.- PARAMENTOS

2.5.2.- SUELOS

2.5.3.- FALSOS TECHOS

PROYECTO: Proyecto de adecuación interior de local comercial destinado a la venta al por menor de artículos textiles, de la marca KIABI.

PROMOTOR: KIABI ESPAÑA KSCE, S.A. con C.I.F: A-81225146 y domicilio social en Centro Comercial Islazul, C/ de la Calderilla, nº 1, local 006, CP 28054, Madrid.

EMPLAZAMIENTO: Centro Comercial Parque Rioja, locales 52, 53b y 58, CP 26006 Logroño, La Rioja.

Condiciones particulares que han de regir en el adjunto proyecto del que forma parte el presente Pliego de condiciones y que consta además de Memoria, Planos, Estado de mediciones y presupuesto, preceptuando paralo no previsto en el mismo el Pliego general de condiciones de la edificación.

1.- CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2.- CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1.- Agentes intervinientes en la obra

1.2.1.1.- PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Velar por que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones de este.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

1.2.1.2.- CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el

RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

1.2.1.2.1.- PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

1.2.1.2.2.- MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

1.2.1.2.3.- INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

1.2.1.2.4.- SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

1.2.1.2.5.- RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinado por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

1.2.1.2.6.- DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

1.2.1.2.7.- MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3.- DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.1.3.1.- PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

1.2.1.3.2.- DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.1.3.3.- DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2.- Documentación de obra

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para integrar al Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes

acrediten un interés legítimo.

1.2.3.- Replanteo y acta de replanteo

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización de este y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4.- Libro de órdenes

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5.- Recepción de la obra

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1.- Fianzas y seguros

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2.- Plazo de ejecución y sanción por retraso

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3.- Precios

1.3.3.1.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

1.3.3.2.- PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

1.3.3.3.- REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4.- Mediciones y valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

1.3.4.1.- UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

1.3.4.2.- ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5.- Certificación y abono

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.4.- CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.

- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.

- Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que inscribe y publica el V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción 2012-2016.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

ADMINISTRATIVAS

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2.- CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la demolición se rodeará el edificio con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el

empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

2.1.1 MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

2.1.2 MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por demolición controlada, por técnicas de empuje, tracción, impacto o fragmentación mediante el uso de robot teledirigido o de sierras de hilo de diamante.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueas, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

2.2 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.2.1 LADRILLO CERÁMICO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, de fábrica de ladrillos cerámicos unidos mediante mortero, para separaciones interiores.

Materiales

• Ladrillos:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones necesarias para el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

• Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

• Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica	Índice de reducción	Densidad	Factor	de
----------	---------------------	---------------------	----------	--------	----

	(m ² K/W)	acústica ponderado (dBA)	(Kg/ m ³)	resistencia al Vapor de agua
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Con el fin de evitar fisuraciones debidas a los movimientos de la estructura, la puesta en obra se realizará preferentemente desde las plantas superiores hacia las inferiores. Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento se dejará una holgura de 2 cm. que se rellenará posteriormente y al menos transcurridas 24 h., con pasta de yeso, y en cualquier caso después de haber tabicado las plantas superiores. No se harán uniones solidarias entre el tabique y la estructura.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Se colocarán miras aplomadas distanciadas 4 m. como máximo. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm. de espesor procurando que el nivel superior de los premarcos coincida con una llaga horizontal. En caso de no poder ejecutar la fábrica de una sola vez, se dejará la primera unidad escalonada o se dejarán enjarjes.

La superficie de colocación deberá estar limpia y nivelada y se situará una banda elástica si así lo considera la dirección de obra en función de la previsión de movimientos menores de la estructura.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. en ladrillo macizo o 1 canuto en hueco y se rellenarán por completo con mortero o pasta de yeso. En ningún caso se taladrará por completo el tabique para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

En huecos mayores que 1 m., serán necesarios elementos resistentes en los dinteles.

No se levantarán las fábricas si hay viento superior a 50 km./h. y no están protegidas del mismo o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 ° C.

El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos ni juntas no rellenas de masa, tanto horizontales como verticales. Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido, la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción indicados en normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del mercado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter

indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En los cercos se controlará el desplome, escuadría y fijación al tabique del cerco o premarco, y de la distancia entre cercos y rozas. Cada 25 m.² de tabique se hará un control de planeidad, desplome, unión a otros tabiques profundidad de rozas. También se harán controles de replanteo, dimensiones del tabique, aparejo, adherencia entre ladrillos y mortero, y juntas de dilatación y/o de asentamiento.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3.382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- En replanteo: +2 cm.
- Desplomes: 1 cm. en 3 m.
- Planeidad medida en regla de 2 m.: +1 cm.
- Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

2.2.2 YESO LAMINADO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, constituidas por placas o paneles prefabricados de yeso laminado con una estructura entre placas de acero galvanizado o madera y que pueden llevar aislantes térmico-acústicos en su interior.

Materiales

- Placas y paneles prefabricados:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la declaración de prestaciones declarando reacción al fuego, permeabilidad al vapor de agua, resistencia a la flexión, al impacto y térmica y absorción y aislamiento acústico según norma UNE-EN 520 y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.

Las placas de yeso laminado, caso de llevar incorporado un aislamiento térmico/acústico, vendrán acompañados de la declaración de prestaciones de su marcado CE según UNE-EN 13950.

- Perfilaría:

Pueden ser de listones de madera o perfiles laminados de acero galvanizado, colocados horizontal y verticalmente, y con sus correspondientes accesorios para cuelgues, cruce, etc.

Se podrán cortar fácilmente y no presentarán defectos como fisuras, abolladuras o asperezas. La unión entre perfiles o entre éstos y placas, se hará con tornillos de acero.

Los metálicos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14195 que quedará patente en materiales y

albaranes.

● Pastas:

Adhesivos y cargas minerales, que se utilizarán como relleno de juntas y para acabado superficial del panel. Dispondrán de marcado CE según UNE-EN 13963 que quedará patente en materiales y albaranes.

● Cinta protectora:

De papel, cartulina o tela y absorbente pudiendo estar reforzados con elementos metálicos. Tendrá un ancho superior a 8 cm. y vendrá presentada en rollos y exenta de humedad. Se usarán para fortalecer juntas y esquinas.

● Elementos de fijación mecánica:

Los clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Peso (Kg/ m ²)	Factor de resistencia al Vapor de agua
12,5+48+12,5 + Lana	0,48	42	22	4
15+48+15 + Lana	0,47	44	27	4
12,5+12,5+70+12,5+12,5+ Lana	0,45	49	40	4
15+15+70+15+15 + Lana	0,44	49	50	4

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Su montaje se realizará según las especificaciones de las normas UNE 102040 IN y 102041 IN.

Previo a la ejecución del tabique y tras la realización del replanteo se dispondrán reglas en esquinas, encuentros y a distancias máximas de 3 m.

Si el entramado es metálico, se colocará una banda autoexpansible entre el suelo y los canales.

En entramados de madera los paneles se clavarán a los listones con clavos cincados que atraviesen la placa sin romper el cartón exterior.

En los entramados metálicos los precercos los constituirán montantes y los dinteles se reforzarán mediante canales.

Las juntas tendrán un espesor inferior a 2 mm., y se rellenarán colocando plaste con cinta perforada tras lo que se plastecerá de nuevo y se lijará la superficie. El material de rejuntado no se aplicará con temperaturas inferiores a 0º C, ni con las placas húmedas. El rejuntado garantizará la estanquidad.

Los encuentros entre tabiques y otros elementos, se rellenarán con pasta armada con esta misma cinta perforada o similar. Las placas se colocarán a tope con el techo, se dejarán 15 mm. de separación con el suelo, y no se harán uniones rígidas con elementos estructurales. En las uniones entre tabiques no se interrumpirá la placa y no se cortarán los carriles a inglete.

Si se coloca lámina impermeabilizante, se doblará de forma que abrace el tabique en "U", y se pegará a las caras laterales del tabique, previa imprimación de la base de asiento.

El tabique quedará plano y aplomado y sin resaltes en las juntas.

En el caso de instalar más de una placa atornillada a los mismos perfiles, las placas se colocarán contrapeadas para que no coincidan las juntas.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las placas de cartón-yeso y las pastas dispondrán de marcado CE y certificado de calidad reconocido.

La dirección facultativa dispondrá la procedencia de hacer ensayos. A los paneles de cartón-yeso se le harán ensayos de aspecto, dimensiones, formato, uniformidad de la masa y resistencia, según normas UNE EN; a los paneles con alma celular se le harán ensayo de resistencia al choque según NTE-PTP; a los yesos y escayolas

de agua combinada, índice de pureza, químicos, ph, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad; a los perfiles, de dimensiones, espesores, características, protecciones y acabado; a los de madera, de dimensiones, inercia, contenido de humedad, contracción volumétrica, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza, según normas UNE EN.

Se hará control de replanteo y unión con otros elementos. Por cada 50 m.² de tabique se hará un control de planeidad y desplome. Se controlará también la situación de huecos y discontinuidades, el aparejo, juntas, alojamiento de instalaciones y rozas.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome: 5 mm. en 3 m. de altura.
- Replanteo: +-2 cm.
- Planeidad medida con regla de 2 m.: 5 mm.
- Desviación de caras de placas y paneles: 3 mm. respecto al plano teórico.
- Desviación máxima de aristas de placas y paneles: 1 mm. respecto a la recta teórica.
- Ángulos rectos de placas y paneles: valor máximo de su cotangente de +- 0,004

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se pueden colgar objetos de hasta 20 Kg. utilizando tacos de plástico autoexpansivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

2.3 CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- I. Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .
- II. Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- III. Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- IV. Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- V. Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- VI. Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- VII. Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
- VIII. Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

- Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:
 - ? puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.
 - ? puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.
 - ? puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.
- Pre cerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de pre cerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.
- Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, pre cerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.
- Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El pre cerco tendrá 2 mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm. por m.
- Desplome una vez colocado el marco : 6 mm. por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

- Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.
- Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.
- Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

2.4 INSTALACIONES

2.4.1 FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

- Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.
- Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento

preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

- Llaves y válvulas.
- Arquetas para acometida y registro.
- Griferías.
- Contador.
- Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles. Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm. por m.
- Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +/-10 mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

2.4.2 CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

- Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.
- Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.
- Bomba de circulación o ventilador
- Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.
- Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.
- Sistema de acumulación.
- Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m. se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de

cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

2.4.3 SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

- Arquetas.
- Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
- Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
- Botes sifónicos.
- Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45º y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45º.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas,

condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

2.4.4 ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Línea repartidora.
- Derivación individual.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Cableado eléctrico rótulos existentes.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el

doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso.

Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)
Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002 por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: +-1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
- Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

2.4.5 ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y, en su caso, el RD 838/2002 Requisitos de Eficiencia Energética de los balastos de lámparas fluorescentes y contarán con el preceptivo marcado CE.

- Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
- Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
- Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
- Sistemas de control de alumbrado.
- Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Posición de luminarias +/- 8 cm.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

2.4.6 VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos.

Materiales

- Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.
- Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores...
- Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil ensuciamiento.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción de sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15 °

Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima de 20 mm. que se rellenará de aislante térmico.

Las uniones entre tuberías convergentes se harán en "Y" y no en "T". Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las extractoras de cocina contarán con un sistema que indique cuando hay que sustituir o limpiar el filtro de grasas y aceites.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

2.5 REVESTIMIENTOS.

2.5.1 PARAMENTOS

2.5.1.1 REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.

Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.

En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.

Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.

- Juntas:
Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

- Refuerzo:
Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.

La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0º C o superiores a 38º C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m. en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratas, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m², se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez trascurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del mercado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de certificado de calidad reconocido.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad. Los morteros que dispongan del distintivo de la marca "M", pueden

quedarse exentos de ensayos, ya que este distintivo verifica la realización de los mismos.

Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.

Tolerancias máximas admisibles:

- planeidad: 5 mm. por m.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

2.5.1.2 GUARNECIDOS y ENLUCIDOS

Descripción

Revestimientos continuos de pasta de yeso sobre paredes y techos interiores, pudiendo ser monocapa o bicapa.

Materiales

- Yeso:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado, resistencia a compresión y en su caso reacción al fuego, aislamiento directo a ruido aéreo y resistencia térmica.

- Aditivos:

Pueden ser plastificantes, retardadores...

- Agua:

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas.

- Guardavivos:

Se utilizarán para la protección de aristas verticales de esquina y serán de acero galvanizado, inoxidable o plástico.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Guarnecido y enlucido de yeso	0,570	1150	6

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Antes de revestir de yeso la superficie, deberá estar terminada la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la planta en que se ha de realizar el tendido, se habrán recibido los cercos de carpintería y ganchos, y estarán revestidos los muros exteriores y se habrán tapado las imperfecciones de la superficie soporte que estará limpia, húmeda y rugosa.

Se colocarán guardavivos en aristas verticales de esquina que se recibirán a partir del nivel del rodapié aplomándolo y punteando con pasta de yeso, la parte desplegada o perforada del guardavivos.

Si el guarnecido es maestreado, se colocarán maestras de yeso de 15 mm. de espesor en rincones, esquinas, guarniciones de huecos, perímetro de techos, a cada lado de los guardavivos y cada 3 m. en un mismo paño. Entre ellas se aplicará yeso, con un espesor máximo de 15 mm. para tendidos, 12 mm. para guarnecidos y 3 mm. para enlucidos, realizando varias capas para mayores espesores. El tendido se cortará en juntas estructurales y a nivel de pavimento terminado o línea superior del rodapié. Cuando el revestimiento se pase por delante del encuentro entre diferentes materiales o en los encuentros con elementos estructurales se colocará una red de acero galvanizado o poliéster que minimice la aparición de fisuras.

El guarnecido o enfoscado sobre el que se va a aplicar el enlucido, deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicarlo. Los encuentros del enlucido con cajas y otros elementos recibidos, deberán quedar perfectamente perfilados.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El yeso se aplicará a temperaturas mayores de 5 ° C. Una vez amasado no podrá añadirse agua y será utilizado inmediatamente desechándose el material amasado una vez que haya pasado el tiempo indicado por el fabricante.

La superficie resultante será plana y estará exenta de coqueras.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificará el yeso, que llevará marcado CE y certificado de calidad reconocido. Si la dirección de obra lo considera se harán ensayos de contenido en conglomerante yeso, tiempo de inicio de fraguado, resistencia a compresión y flexión, dureza superficial, adherencia, resistencia y reacción al fuego, aislamiento al ruido aéreo y conductividad térmica.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se harán controles del tipo de yeso, temperatura del agua de amasado, cantidad de agua de amasado, condiciones previas al tendido, pasta empleada, ejecución de maestras, repaso con yeso tamizado, planeidad, horizontalidad, espesor, interrupción del tendido, fijación de guardavivos, aspecto del revestimiento, adherencia al soporte y entrega a otros elementos.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: 3 mm/m. o 15 mm. en total.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Los elementos que se fijen al paramento tendrán los soportes anclados a la tabiquería .

El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de agua.

Se inspeccionará anualmente su estado para comprobar que no han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.

2.5.1.3 ALICATADOS

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

●□ Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30° C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire. Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su

encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: ± 1 mm. entre baldosas adyacentes y 2 mm./2 m. en todas las direcciones.
- desviación máxima: ± 4 mm. por 2 m.
- espesor de la capa de mortero: $\pm 0,5$ cm.
- paralelismo entre juntas: ± 1 mm/m.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

2.5.1.4 PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

- Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas... que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

- Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

- Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no férreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 °C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.

- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

2.5.2 SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

- d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

2.5.2.1 CERÁMICOS

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio.

Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

•□ Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

•□ Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

•□ Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se a tenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m. en interior.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación

de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad entre baldosas adyacentes: +-1 mm.
- Desviación máxima: +- 4 mm. por 2 m.
- Alienación de juntas de colocación: +- 2 mm. por 1 m.
- Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

2.5.3 FALSOS TECHOS

2.5.3.1 PLACAS

Descripción

Techos de placas de escayola o cartón-yeso, suspendidos mediante entramados metálicos vistos o no, en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE facilitando la declaración de prestaciones. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

- Placas y paneles prefabricados:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la declaración de prestaciones y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.

- Elementos de fijación:

Como elemento de suspensión se podrán utilizar varillas roscada de acero galvanizado, perfiles metálicos galvanizados y tirantes de reglaje rápido. Para fijación al forjado se puede usar varilla roscada de acero galvanizado, clavo con un lado roscado para colocar tuerca y abrazadera de chapa galvanizada. Para fijación de la placa se pueden usar perfiles en T de aluminio de chapa de acero galvanizado y perfil en U con pinza a presión. Para el remate perimetral se podrán usar perfiles angulares de aluminio o de chapa de acero galvanizado.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Placas de yeso o escayola	0,250	825	4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Si el forjado es de bloques de entrevigado, se colocarán las varillas roscadas, a distancias máximas de 120 cm. entre sí, unidas por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil en T mediante manguito. Si el forjado es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada fijada al ala de la vigueta. Se colocarán los perfiles en T de chapa, nivelados, a distancias determinadas por las dimensiones de las placas y a la altura prevista. Como elemento de remate se colocarán perfiles LD de chapa, a la altura prevista, sujetos mediante tacos y tornillos de cabeza plana a distancias máximas de 500 mm. entre sí. Posteriormente se colocarán las placas, comenzando por el perímetro, apoyando sobre el ángulo de chapa y los perfiles en T. Las placas quedarán unidas a tope longitudinalmente.

Para la colocación de luminarias y otros elementos se respetará la modulación de placas, suspensiones y arriostramiento. El falso techo quedará nivelado y plano.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc., comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa así lo dispone se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie, humedad, resistencia a flexotracción, y choque duro.

El perfil laminado y chapas, se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, Resiliencia Charpy, Dureza Brinell, análisis químicos determinando su contenido en C y S. a los perfiles de aluminio anodizado se harán ensayos de medidas y tolerancias, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Se harán inspecciones de revestimiento, comprobando las fijaciones, planeidad, elementos de remate, de suspensión y de arriostramiento, separación entre varillas, nivelación, aparejo, uniones entre placas, a perfiles, a paramentos verticales y a soporte, aspecto de placas y juntas. No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

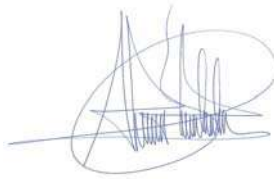
No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

En Logroño, abril de 2.023
Firmado por



D. Moisés Candelas Chozas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
Colegiado Nº 13.445



06.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Abril 2.023
EMOCAM MANAGEMENT & CONSULTING

06.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUDÍNDICE**1. Memoria**

- 1.1 Memoria Informativa**
- 1.2 Implantación en Obra**
- 1.3 Riesgos Eliminables**
- 1.4 Fases de Ejecución**
 - 1.4.1 Desmontajes**
 - 1.4.2 Rótulos**
 - 1.4.3 Acabados**
 - 1.4.4 Instalaciones**
- 1.5 Medios Auxiliares**
 - 1.5.1 Andamios**
 - 1.5.2 Plataforma Elevadora Móvil**
 - 1.5.3 Escaleras de Mano**
- 1.6 Maquinaria**
 - 1.6.1 Maquinaria de Elevación**
 - 1.6.2 Sierra Circular de Mesa**
 - 1.6.3 Equipos de Soldadura y Oxicorte**
 - 1.6.4 Herramientas Eléctricas Ligeras**
- 1.7 Manipulación sustancias peligrosas**
- 1.8 Autoprotección y Emergencia**
- 1.9 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**
- 1.10 Control de Accesos a la Obra**
- 1.11 Valoración Medidas Preventivas**
- 1.12 Mantenimiento**
- 1.13 Condiciones Legales**

1. Memoria

1.1 Memoria Informativa

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

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

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor **KIABI ESPAÑA KSCE, S.A.** con C.I.F: A-81225146 y domicilio social en Centro Comercial Islazul, C/ de la Calderilla, nº 1, local 006, CP 28054, Madrid, ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos.

En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A LA VENTA AL POR MENOR DE ARTÍCULOS TEXTILES** que va a ejecutarse en **Centro Comercial Parque Rioja, locales 52, 53b y 58, CP 26006 Logroño, La Rioja.**

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 236.036,60 €.

Se prevé un **plazo de ejecución** de éstas de: **2 meses.**

El **número total de operarios** previsto que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **8**

trabajadores.

Se estima un presupuesto aproximado de 2.500 € destinado a la seguridad y salud de la obra.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Moisés Candelas Chozas.**

Titulación del Proyectista: **Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil.**

Director de Obra: **Moisés Candelas Chozas.**

Titulación del Director de Obra: **Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil.**

Director de la Ejecución Material de la Obra: **Moisés Candelas Chozas.**

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil.**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Moisés Candelas Chozas.**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil.**

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Moisés Candelas Chozas.**

Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil.**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: pendiente de designar.

Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

KIABI ESPAÑA KSCE, S.A centra su actividad en la venta al detalle de artículos textiles de la marca KIABI.

Las actuaciones a ejecutar se resumen principalmente en:

- Ejecución de nuevas particiones interiores de yeso laminado según la nueva distribución.
- Limpieza general.
- Ejecución de trasdosado en sala de ventas.
- Montaje de elementos de carpintería y cerrajería comercial.
- Adecuación de las instalaciones a la nueva distribución (electricidad, alumbrado, fontanería, saneamiento, informática, megafonía, climatización).
- Colocación de nuevo mobiliario y nuevas cajas de cobro.
- Ejecución de nuevos aseos.
- Instalación de la nueva imagen comercial: rótulos conforme a la normativa municipal.
- Pintura y limpieza general.

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Organización de Acopios

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

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

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

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

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

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber

sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.4 Fases de Ejecución

1.4.1 Desmontajes

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo

- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano
- Puntales

1.4.2 Rótulos

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Maquinaria de Elevación
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Plataforma Elevadora Móvil
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

1.4.3 Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas

- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.

- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

Equipos de protección colectiva

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

Medios Auxiliares

- Andamios
- Plataforma Elevadora Móvil
- Escaleras de Mano

1.4.4 Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Se protegerán con tablonces los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tablonces preparadas para ello.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.

- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

Equipos de protección individual

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Escaleras de Mano

Riesgos

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

Medidas preventivas

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

- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

Equipos de protección individual

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

Fases de Ejecución

- Desmontajes
- Pintura
- Electricidad

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.

- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Fases de Ejecución

- Electricidad

Escaleras de Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

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

Fases de Ejecución

- Electricidad

Escaleras de Tijera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

Fases de Ejecución

- Electricidad

1.6 Maquinaria

Medidas preventivas

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

1.6.1 Maquinaria de Elevación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

Equipos de protección individual

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

1.6.2 Sierra Circular de Mesa**Riesgos**

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos

- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

1.6.3 Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos

- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Pantalla protección para soldadura
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección

1.6.4 Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

- Quemaduras

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Equipos de protección colectiva

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Electricidad

1.7 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

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

Medidas preventivas

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

Equipos de protección colectiva

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

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.8 Autoprotección y Emergencia

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

Evacuación

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

Primeros auxilios

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

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: HOSPITAL GENERAL DE LA RIOJA (A. Viana, 1, 26001, Logroño, La Rioja).

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.9 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

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

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

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

1.10 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

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

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará

totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.

- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.11 Valoración Medidas Preventivas

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

1.12 Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad. Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Medidas preventivas

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el

interruptor principal.

- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.

Equipos de protección colectiva

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

1.13 Condiciones Legales

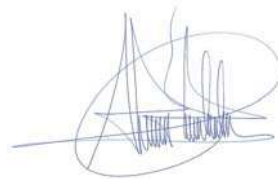
- Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
- Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
- Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:
- Real Decreto 2.291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1.627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra

los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- Criterio Técnico nº 83/2010 sobre la presencia de recursos preventivos en las empresas, centros y lugares de trabajo.
- En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

En Logroño, abril de 2.023

Firmado por



D. Moisés Candelas Chozas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil
Colegiado Nº 13.445
