

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL DESTIANAO A RESTAURANTE	
PROPIEDAD:	QSR BOWIES MADRID S. L.U.
SITUACIÓN:	C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria
LOCALIDAD:	39600, Maliaño, Cantabria
465G25	



**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E
INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL
DESTINADO A RESTAURANTE**

ÍNDICE GENERAL DE DOCUMENTOS

MEMORIA DE OBRA	3
MEMORIA DE ACTIVIDAD E INSTALACIONES	52
CERTIFICADOS	133
CONCLUSIÓN	136
PLIEGO DE CONDICIONES DE LAS OBRAS.....	138
PRESUPUESTO	151
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD	188

1.- APARTADO DE:

MEMORIA DE OBRA



**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E
INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL
DESTINADO A RESTAURANTE**

ÍNDICE MEMORIA DE OBRA.

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.....	6
1.1.- NATURALEZA DEL TRABAJO	6
1.2.- PROMOTOR.....	6
1.3.- SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL.	6
1.4.- CUADROS DE SUPERFICIES.....	7
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.	8
2.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL.....	8
2.2.- OBRAS A REALIZAR.....	8
2.3.- TABIQUERIA	9
2.4.- CARPINTERÍA INTERIOR.....	9
2.5.- REVESTIMIENTO DE PAREDES.....	9
2.6.- REVESTIMIENTO DE TECHOS.....	10
2.7.- REVESTIMIENTO DE SUELOS	10
2.8.- REVESTIMIENTOS FACHADA	11
2.9.- PINTURA.....	11
2.10.- INSTALACIONES DE FONTANERÍA	11
2.11.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.....	14
2.12.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	15
2.13.- INSTALACIÓN DE PUESTA DE TIERRA.....	16
2.14.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	16
2.15.- MANTENIMIENTO Y USO DEL EDIFICIO.....	17
3.-MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO	17
3.1.- ESTRUCTURA.....	17
3.2.- FACHADA.....	18
3.3.- CARPINTERÍA EXTERIOR	19
3.4.- CARPINTERÍA INTERIOR.....	20
3.5.- PAVIMENTOS.....	20
3.6.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	21
3.7.- INSTALACIÓN DE RED DE EVACUACIÓN.....	21
3.8.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	22
3.9.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO	23
4.- NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS....	25
5.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	42
5.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	42

5.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR LEY 7/2022 DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR, O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.	43
5.3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.....	45
5.4.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).....	46
5.5.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).....	46
5.6.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RESIDUOS GENERADOS. .	47
5.7.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).....	47
5.8. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS.....	49
5.9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	49
5.10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.....	51

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- NATURALEZA DEL TRABAJO

Se redacta el presente estudio técnico-económico con objeto de la realización de las obras destinadas al acondicionamiento del local ubicado en **C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria.**

1.2.- PROMOTOR

Dicho Proyecto se redacta por encargo de:

SOCIEDAD: **QSR BOWIES MADRID S. L.U.**
CIF: **B-88.420.286**

DOM. SOCIAL: **Calle Rosas de Aravaca, nº31, 28023, Madrid**

REPRESENTANTE: **SOFIA LIANNE FERNANDEZ MARTINEZ**
DNI: **53659761-W**

DOMICILIO A EFECTOS NOTIFICACIONES:
DIEMAR INGENIERIA, S. L
C/ VENEZUELA, 5, LOCAL 4
28945 - FUENLABRADA (MADRID)

1.3.- SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL.

1.3.1. Situación geográfica

El local objeto de este proyecto se encuentra situado en C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria.

1.3.2. Descripción del local. Locales colindantes

El local correspondiente al presente proyecto está situado en la planta baja del Centro Comercial Bahía Real en una zona destinada a comercio.

Tiene forma sensiblemente rectangular, dada la morfología del edificio al que pertenece, y variaciones geométricas en el interior del local.

El local se distribuye en una única planta y dispone de una superficie útil total tras el acondicionamiento y realización de obras de 132,35 m².

Tras la realización de las actuaciones que se pretenden realizar en esta documentación resultará una distribución en planta del conjunto la cual quedará tal y como se indica en los planos de planta que se adjuntan a esta documentación.

Presenta los siguientes locales y/o usos colindantes:

Fachada Principal:	Mall del Centro Comercial
Fachada Trasera:	Cines Centro Comercial
Medianera Izquierda	Local Comercial
Medianera Derecha	Cines Centro Comercial

1.3.3. Infraestructura

El local se encuentra dentro de una zona urbana consolidada en el término municipal de Camargo tiene pavimentada la calzada, encintado de aceras y dispone de los servicios de suministro de agua, desagüe, alumbrado público y energía eléctrica.

1.4.- CUADROS DE SUPERFICIES.

CUADRO DE SUPERFICIES ESTADO REFORMADO (m²)	
ZONA INTERIOR	
Sala	48,80
Mostrador	5,90
Cocina	23,39
Distribuidor Público	10,25
Gerente / Appex	4,25
Cuarto de Basura	1,90
Aseo Masculino	4,57
Aseo Femenino Accesible	4,94
Distribuidor Privado	4,52
Vestuario	3,57
Almacén	5,36
Cámara Frigorífica (+)	4,80
Cámara Congelación (-)	5,02
Lavado	5,10
SUPERFICIE UTIL TOTAL	132,35
Terraza Exterior	52,13

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Se realizarán las obras de acondicionamiento puntual necesarias para dotar al local de las instalaciones y acabados necesarios para desarrollar la actividad de RESTAURANTE. Procederemos a su acondicionamiento en lo referente a instalaciones, acabados y limpieza.

En la fachada, se retira el revestimiento existente, muestras publicitarias y se sustituye el cierre, incorporando la nueva imagen de la marca tal y como aparece en la documentación gráfica, en planos de alzado, cumpliendo con la normativa pertinente. No se realizarán obras que afecten a la configuración de los huecos y los elementos de ornato de la envolvente exterior del local.

Se acondicionará el local para dotarle de instalaciones, adecuar al uso de Restaurante y cumplir con las normativas de aplicación en materia de accesibilidad, protección contra incendios, medio ambiente, y cuales quiera otras que le sean de aplicación por su uso urbanístico y normativa sectorial de aplicación.

2.2.- OBRAS A REALIZAR

Las obras a realizar consistirán en lo siguiente:

Obras en fachada:

- Instalación de muestra.
- Instalación de vidrios laminados.

Obras en interior de local:

- Demolición de tabiquería.
- Levantado de solados.
- Levantado de carpinterías.
- Demolición de barra.
- Levantado de solado.
- Ejecución de trasdosados y tabiquería de cartón-yeso.
- Impermeabilización de zonas húmedas.
- Instalación de iluminación.
- Se ejecutarán las instalaciones básicas de fontanería, saneamiento, electricidad, climatización y ventilación propias de la reforma de los aseos y de cocina.
- Instalación de extracción de humos.
- Instalación de protección contra incendios.
- Instalación de suministro de gas.
- Colocación de solado nuevo en el local.
- Acabados, pintura y alicatado en paramentos verticales y horizontales según estancia.

Las obras afectarán a la totalidad de superficie del local, un total de 132,35 m² útiles.

La duración estimada de la totalidad de la obra será de 45 días.

El horario de trabajo en obra será el que estipula la normativa municipal correspondiente para la actividad de comercio y para la actividad de Restaurante.

2.3.- TABIQUERIA

Los tabiques de distribución interior se realizarán en diferentes acabados, en función de la ubicación de los mismos, según la siguiente configuración constructiva:

- Los tabiques de los cuartos húmedos se construirán con placa de yeso laminado (PYL) resistente al agua, formado por 2 placas de 15 mm. de espesor, atornilladas a estructura auxiliar de acero galvanizado de 46 mm. La dimensión total de estos tabiques será de 76 mm., e irán fijados a suelo y a techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm (según recomendaciones establecidas en los manuales de ATEDY-PYL).
- Los tabiques pertenecientes al almacén específico, tendrán similar configuración constructiva, pero con una resistencia al fuego EI 90
- Los tabiques restantes, no pertenecientes a cuartos húmedos, tendrán la misma configuración constructiva, pero con PYL estándar (sin que sea resistente al agua).

2.4.- CARPINTERÍA INTERIOR

Las puertas de paso a instalar en el interior del espacio estarán formadas por hojas de DM lacadas en blanco con cercos de DM del mismo color, acorde a los anchos reflejados en los planos adjuntos.

Las dimensiones de las hojas serán las normalizadas y exigidas por la normativa vigente y estarán colocadas según planos.

Características comunes a todas las puertas:

Llevarán cerco y contracerco. Las hojas irán canteadas y el precerco irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm, repartido por igual en precerco y cabecero.

Los junquillos de las hojas vidrieras serán como mínimo de 15 x 15 mm. Los largueros llevarán quicios con entrega de 5cm. para anclaje al pavimento. Todas las puertas estarán provistas de la Marca Nacional de Calidad, concebida por el Ministerio de Industria impresa en el canto de la hoja. (Decreto 2714 / 1.971 de 14 de octubre B.O.E. 1.971-11-08).

2.5.- REVESTIMIENTO DE PAREDES

Se realizarán las divisiones interiores mediante trasdosado de placa de yeso de 15mm, que aseguran una reacción al fuego como mínimo de M1 o B.

2.6.- REVESTIMIENTO DE TECHOS

En las zonas de público y aseos se ha previsto instalar un falso techo continuo, formado por una placa de yeso laminado de 13 mm, de espesor, colocado sobre la estructura oculta de la solución acústica existente que se describe posteriormente.

En zona de trabajo y privadas se instalará un falso techo registrable de placas de cartón yeso liso de 60 x 60 cm.

La separación de los falsos techos a cualquiera otro elemento estructural o canalización será mayor a 3 cm.

Se aporta plano de techos con mayor detalle y diferencia de alturas del local.

2.7.- REVESTIMIENTO DE SUELOS

En la totalidad del local se mantendrá siempre la continuidad de la misma para garantizar su correcta instalación.

Para interiores (resistencia al deslizamiento Rd S/ UNE-ENV 12633 para:

a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras,

b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras), s/ CTE-DB SU.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, *Administrativo* y Publica Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme a lo indicado en la Tabla 1.2 del punto 1 de la Sección SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas del DB de SU.

Según esta tabla se indicará la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
-superficies con pendiente menor que el 6%	1
-superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (¹), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc....	
-superficies con pendiente menor que el 6%	2
-superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (²). Duchas	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Se aporta plano de solados con su disposición en detalle sobre la planta del local.

2.8.- REVESTIMIENTOS FACHADA

Se dispondrán vidrios laminados de seguridad 6+6 para completar el cierre del local hasta el acceso.

2.9.- PINTURA

Se pintarán mediante pintura plástica la totalidad de los paramentos verticales que no estén revestidos con alicatados ni maderas ni ningún otro material de revestimiento similar.

2.10.- INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Descripción:

Se hará una instalación de fontanería nueva para dar servicio a todas las dependencias y maquinaria que precisen de agua fría y/o caliente.

El diseño de las instalaciones se ha hecho teniendo en cuenta la normativa estatal y municipal de aplicación, así como los Reglamentos e Instrucciones Técnicas de las Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria y Normas de obligado cumplimiento de la Dirección de Industria, Energía y Minas de la Comunidad.

En los sanitarios el mecanismo de accionamiento de la descarga de las cisternas de los inodoros de todos los aseos limitará el volumen de descarga como máximo a seis (6) litros y dispondrá de la posibilidad de detener la descarga o de doble sistema de descarga.

Además, los grifos de los aparatos sanitarios de todos los aseos disponen de temporizadores o de cualquier otro mecanismo similar de cierre automático que dosifique el consumo de agua, limitando las descargas a un litro (1 l.) de agua.

No se realiza ningún tipo de modificación en las instalaciones generales existentes del centro comercial por la adecuación del mismo, dado que resulta innecesaria la misma, con la única excepción de las adaptaciones necesarias de las acometidas a la red de saneamiento del mismo.

Velocidad:

La velocidad del agua en la instalación es menor o igual a 1,50 m/s.

Redes de distribución:

La distribución de agua en el interior del local se hará mediante tuberías de polietileno reticulado. La alimentación se hará a cota superior a los puntos de desagüe.

Independencia:

Existen llaves de paso en cada local húmedo para que en caso de avería se independice parcialmente la instalación de dicho local, sin que se impida el uso de los restantes puntos de consumo.

Llaves de paso.

Se disponen llaves de paso en la entrada y salida de los generadores de agua caliente, si en su caso existieran.

Contadores:

Se prevé un espacio en las zonas comunes del edificio destinadas a tal efecto, según normas de la compañía suministradora, desde donde se producirá la derivación hasta el local que nos ocupa.

Estanqueidad:

Se garantiza la estanqueidad de la red a una presión doble de la que precisa su uso. Se realizará una prueba de estanqueidad de las redes de agua fría y caliente, en su caso, sometiénolas a una prueba de presión al doble de la presión prevista de uso.

Heladas y calorifugación:

La instalación en ningún punto estará expuesta a heladas. En el caso de que las tuberías de agua caliente atraviesen locales no calefactados o discurran por el exterior irán convenientemente calorifugadas.

Separación entre conducciones:

Distancias de canalización de agua fría a otras canalizaciones:

- 4 cm a canalización de agua caliente.
- 30 cm a conducción eléctrica.
- Con respecto a cualquier otra canalización, agua fría por debajo.

Posibilidad de dilatación y protección:

Se permitirá la libre dilatación de las canalizaciones respecto a sí mismas y en los encuentros con otros elementos constructivos mediante manguitos o fundas de plástico flexible y con holgura de 3 mm como mínimo, tal y como establece la normativa vigente.

Los materiales estarán protegidos de la agresión ambiental, de otros materiales no compatibles y del agua fría y caliente.

Las fijaciones de tuberías no se colocarán en codos o curvas para permitir la libre dilatación. Para tuberías de cobre, se seguirá el siguiente criterio en cuanto a la separación entre fijaciones:

Ø Interior < 20 mm.	Separación = 1.25 m
20 < Ø Interior < 40 mm.	Separación = 1.80 m
Ø Interior > 40 mm.	Separación = 2.50 m

Dimensionamiento:

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1 del CTE-DB HS.
- b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - i. tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - ii. tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Respecto a la Comprobación de la presión, se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se comprueba si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

La instalación se dimensionará siguiendo las siguientes directrices, la entrada a los aparatos será:

APARATO O PUNTO DE CONSUMO	DIÁMETRO MÍNIMO NOMINAL DEL RAMAL DE ENLACE (mm)
Lavamanos	16
Inodoro con cisterna	16
Fregadero Industrial	20
Lavavajillas Industrial	16

2.11.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Descripción:

Se ejecutará una nueva red de saneamiento que se ajuste a la distribución del local y la actividad.

En el caso que nos ocupa se realizará el enganche mediante tubería de PVC con los diámetros necesarios desde los puntos de consumo al sumidero sifónico más cercano. Según establece el DB HS 5 en su apartado 3.1 los residuos procedentes de cualquier actividad profesional requieren un tratamiento previo mediante dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización. Por ello se instalará un sistema de separación de grasas en la actividad.

Pendiente:

Las pendientes de la red horizontal de desagües conservarán el siguiente criterio:

- 2% para tuberías de hasta 75 mm de diámetro.
- 1% para tuberías de más de 75 mm de diámetro.

Desagües sanitarios:

Los desagües de los inodoros se realizan directamente conectando a las bajantes o mediante un manguetón de acometida.

Los desagües de los lavabos y urinarios se conectan al bote sifónico mediante tubería de PVC, con los diámetros correspondientes.

Dilatación y protección:

Las uniones en las conducciones y los encuentros con otros elementos tendrán posibilidad de dilatación libre.

Los materiales utilizados se protegerán con los elementos adecuados, de otros materiales no compatibles y de agua sucia.

2.12.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

La instalación de electricidad del espacio se adaptará en su totalidad al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias ITC-BT 01 a ITC-BT 51, siéndole de aplicación particular la ITC-BT-28 instalaciones en locales de pública concurrencia.

Se instalarán las correspondientes luminarias según planos adjuntos, así como todo mecanismo necesario para poder ejecutar la actividad como pueden ser cajas de datos para la conexión de ordenadores o similar.

Instalación en el espacio, canalización bajo tubo:

Todos los circuitos irán separados, alojados en tubos independientes. Toda la instalación se ha previsto instalada en la forma convencional bajo tubo flexible de PVC empotrada en paredes y techos. Conductores de Cu aislados con PVC y tensión de aislamiento mínimo de 750 v. La sección mínima de los conductores será de 1,5 mm² en el alumbrado y de 2,5 mm² en fuerza.

El cable proyectado para toda la instalación será de 750 V de aislamiento, cobre, designación ES07Z1-K(AS) no propagador de la llama y con emisión de humos y opacidad reducida.

Dispondrá de, mínimo, 3 circuitos de alumbrado, además de varios circuitos para tomas de corriente, circuitos dotados de su correspondiente protección diferencial e interruptores magnetotérmicos.

Las cajas de paso y derivación son de material plástico, empotradas y con tapa blanca. Los interruptores tienen una intensidad nominal de 10 A. y se instalarán a 110 cm del suelo. Las tomas de corriente de usos varios tienen una intensidad nominal de 16 A. y se instalarán a 20 cm del suelo. Las tomas de corriente llevan contacto de puesta a tierra.

Separación canalizaciones agua:

La separación de protección entre cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua o gas no serán inferiores a 30 cm.

Separación canalizaciones de telefonía o antenas:

La separación de protección entre cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de telefonía o antenas no será inferior a 25 cm.

Protección:

La instalación dispone de un dispositivo de protección al comienzo de cada circuito, así como de un interruptor automático diferencial de la sensibilidad adecuada en las agrupaciones de varios circuitos.

Instalaciones en muebles:

La instalación en el interior de muebles será mediante Cables formados por 2 o más conductores flexibles aislados individualmente de PVC, cableados entre sí y protegidos con una cubierta de PVC en forma de manguera del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Las canalizaciones serán del tipo no propagador de la llama.

Se colocarán dispositivos antitracción en los puntos de penetración de los aparatos y próximos a las conexiones.

Las conexiones se efectuarán mediante tomas de corriente según UNE 20315 en el interior de cajas con protección mínima IP3X y cuya tapa solo pueda ser abierta con la ayuda de una llave o útil.

2.13.- INSTALACIÓN DE PUESTA DE TIERRA

Descripción:

La protección de los usuarios de la presente instalación contra contactos indirectos se ha realizado mediante el sistema denominado "Puesta a tierra" de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto. La descripción de este sistema de protección se realiza en ITC.BT-24 y ITC BT-18, y consta de dos elementos principales, el Dispositivo de Corte y la red de puesta a tierra.

No procede el cálculo de esta instalación puesto que usará la existente en el edificio en el que se ubica el local.

2.14.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Estas instalaciones quedarán definidas por la capacidad de renovación del aire en base a lo dispuesto en el RITE. El local dispone de las necesarias instalaciones de ventilación definidas en el proyecto de instalación de actividad.

Para alcanzar una ventilación aceptable de aire a aportar al interior del local se ha tenido en cuenta un caudal de 28,8 m³/h por persona. Si el cálculo del local se estima según el apartado 2.3 de la presente documentación en **47** personas, tenemos que el caudal mínimo para conseguir una calidad de aire correcto en el interior del local será de 2275,20 m³/h, conseguido con el ventilador de extracción que se instalará, así como uno de aporte.

2.15.- MANTENIMIENTO Y USO DEL EDIFICIO

Los locales con el uso del que nos ocupa, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, debe tener un uso y un mantenimiento adecuados. Es por esta razón que sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del local y las de las diferentes partes. Un local en buen estado debe ser:

- **Seguro:** Los locales, a medida que van envejeciendo presentan peligros. Teniendo el local en buen estado eliminamos los peligros y aumentamos nuestra seguridad.
- **Durable y económico:** Si el local está en buen estado dura más, envejece más dignamente y podemos disfrutarlo muchos más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, evitamos los fuertes gastos que hemos de efectuar si, de repente, es necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se ha ido agravando con el tiempo.
- **Ecológico:** El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones permiten un importante ahorro energético, los aparatos funcionan bien, no gastamos más energía que la necesaria y respetamos el medio ambiente.
- **Confortable:** Podemos disfrutar de un local con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones. Podemos conseguir un nivel óptimo de confort con una temperatura y humedad adecuada, aislamiento de los sonidos y óptima iluminación y ventilación.

3.-MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

El Manual de Uso y Mantenimiento forma parte del Libro del Edificio en el que está situado nuestro local. El manual permite gestionar y mantener el local con mayor eficacia. Se indican las instrucciones de uso y las inspecciones y operaciones de mantenimiento a realizar en el futuro en base a un buen comportamiento del edificio.

El control de las visitas de inspección y de las operaciones de mantenimiento lo realiza el Técnico de Cabecera utilizando las Fichas del Control Anual del Mantenimiento, las cuales podrá encontrar archivadas en el Libro del Edificio.

3.1.- ESTRUCTURA

A) INSTRUCCIONES DE USO

- **Modificación de cargas:** Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si se desea introducir modificaciones o cualquier cambio de uso, se consultará con el Técnico de Cabecera.
- **Lesiones:** Las posibles grietas o fisuras pueden indicar problemas en la cimentación, desplomes en paredes, fachadas y pilares, etc. En estos casos, se realizará un informe técnico determinando la gravedad de las lesiones detectadas y, en su caso, la necesidad

de intervención. Se tendrá especial cuidado en caso de alteraciones de importancia en terrenos próximos (nuevas construcciones, etc.).

- Humedades: Las posibles humedades tienen un efecto nefasto sobre la estructura, debido a la acción corrosiva del agua sobre las armaduras, sobre todo en caso de fugas debido a roturas de canalizaciones o a infiltraciones por deficiencias en el sistema de drenaje.
- Modificaciones: Los elementos que formen parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el correspondiente control del Técnico correspondiente. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y apertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

B) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CADA 2 AÑOS	A inspeccionar	- Comprobación del estado general y buen funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe.
CADA 5 AÑOS	A renovar	- Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
CADA 10 AÑOS	A inspeccionar	- Inspección general de los elementos estructurales. - Inspección de los muros de contención. - Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes, pilares de cerámica y estructura horizontal. - Control de la aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal (forjados).

3.2.- FACHADA

A) INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan el local del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir las pertinentes exigencias en cuanto a aislamiento térmico, acústico, de resistencia, seguridad al robo, etc...

La fachada configura la imagen externa del local y de sus ocupantes, conforma la calle y por tanto el aspecto de la ciudad. Por esto, no puede alterarse sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la Comunidad de Propietarios.

- Aislamiento térmico: Un deficiente aislamiento puede ser la causa de posibles humedades por condensación. Se protegerá de posibles humedades, ya que sino perdería su efectividad.
- Aislamiento acústico: Cumplirá la normativa vigente en cuanto a transmisión de ruidos.

B) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CADA 6 MESES	A limpiar	- Limpieza de los antepechos.
CADA AÑO	A limpiar	- Limpieza de la superficie de las cornisas.
CADA 5 AÑOS	A inspeccionar	- Inspección general de los elementos de estanqueidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
	A renovar	- Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
CADA 10 AÑOS	A inspeccionar	- Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra.
		- Inspección del estado de juntas y aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
		- Inspección general de los acabados de la fachada.
		- Control de la aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal (forjados).
	A limpiar	- Limpieza del ladrillo cara vista.
CADA 20 AÑOS	A renovar	- Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada.

3.3.- CARPINTERÍA EXTERIOR

A) INSTRUCCIONES DE USO

Cualquier modificación exterior deberá ser aprobada por el órgano competente.

No se apoyarán, sobre las ventanas y balcones, elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas, mecanismos de limpieza exteriores ú otros objetos que puedan dañarlos.

El aluminio debe limpiarse con detergentes no alcalinos y agua caliente. Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán.

B) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CADA 6 MESES	A limpiar	- Limpieza de las ventanas, balconeras, persianas y celosías.
		- Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas y balconeras, y limpieza de las guías de los cerramientos de tipo corredera.
CADA AÑO	A inspeccionar	- Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
	A renovar	- Engrasado de los herrajes de ventanas y balconeras.
CADA 3 AÑOS	A renovar	- Reposición de las cintas de las persianas enrollables.
		- Engrasado de las guías y del tambor de las persianas enrollables.

CADA 5 AÑOS	A inspeccionar	- Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandas. - Comprobación del sellado de los marcos con la fachada, especialmente con el vierteaguas.
	A renovar	- Pulido de las rayadas y los golpes del aluminio lacado.
CADA 10 AÑOS	A renovar	- Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

3.4.- CARPINTERÍA INTERIOR

A) INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente.

B) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CADA MES	A limpiar	- Limpieza de puertas, barandillas y encimeras.
CADA 6 MESES	A limpiar	- Abrillantado del latón con productos especiales.
	A renovar	- Engrasado de los herrajes.
CADA AÑO	A inspeccionar	- Inspección de los herrajes y mecanismos de puertas.
CADA 5 AÑOS	A inspeccionar	- Comprobación del estado de las puertas, su estanqueidad y los deterioros que se hayan producido. - Inspección del anclaje de las barandas interiores.
	A inspeccionar	- Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
CADA 10 AÑOS	A renovar	- Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y demás elementos de madera. - Renovación de los acabados barnizados de las puertas.

3.5.- PAVIMENTOS

A) INSTRUCCIONES DE USO

Los pavimentos están expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes, por lo que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza.

Como regla general, se evitará el contacto con los elementos abrasivos.

Las piezas desprendidas o rotas han de sustituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente.

B) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CADA 6 MESES	A limpiar	- Limpieza de moquetas con espuma seca.
CADA 2 AÑOS	A inspeccionar	- Inspección de los pavimentos de parquet clavado sobre rástreles. - Inspección de los pavimentos de moqueta.
CADA 5 AÑOS	A inspeccionar	- Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales. - Inspección de los pavimentos de gres natural o esmaltado.
	A renovar	- Repintado de los paramentos interiores.
CADA 10 AÑOS	A renovar	- Pulido y barnizado de los pavimentos de parquet. - Renovación del tratamiento contra los insectos y hongos en los pavimentos de madera. - Renovación del tratamiento ignífugo de los pavimentos de moqueta.

3.6.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

A) INSTRUCCIONES DE USO

El mantenimiento de la instalación a partir del contador será a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso y los contadores corresponde al propietario del inmueble o Comunidad de Propietarios.

Se recomienda cerrar la llave de paso del abonado en caso de ausencia prolongada para evitar posibles fugas.

Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra.

B) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CADA 15 AÑOS	A limpiar	- Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de las conducciones.
---------------------	-----------	---

3.7.- INSTALACIÓN DE RED DE EVACUACIÓN

CADA MES	A limpiar	- Vertido de agua caliente por los desagües.
CADA 6 MESES	A limpiar	- Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
CADA AÑO	A inspeccionar	- Revisión del estado de los canalones y sumideros.
CADA 3 AÑOS	A limpiar	- Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sinfónicas.

A inspeccionar - Inspección de los albañales y de las bajantes.

3.8.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

A) INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica está compuesta por el contador, la derivación individual, cuadro general de mando y protección y circuitos de distribución interior.

B) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CADA 2 AÑOS A inspeccionar - Comprobación de las conexiones de la red de toma de tierra y medida de su resistencia.

- Revisión general de la red de telefonía interior.

CADA 4 AÑOS A inspeccionar - Inspección de la instalación de la antena colectiva de TV/FM.

- Revisión general de la instalación eléctrica.

3.9.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO

3.9.1 Evacuación y acciones en caso de emergencia.

A continuación, se desarrollan las instrucciones sobre el comportamiento que los ocupantes del local en cuestión puedan tener en caso de producirse una emergencia.

3.9.1.2.- Incendio.

Acciones:

La primera acción será avisar a los bomberos.

- Si se encuentra fuego en una habitación, no se debe abrir la ventana. Se abrirá la puerta y, si es posible, se mojará por fuera.
- Se debe avisar a todos los ocupantes del inmueble.
- Si la situación es extrema y la evacuación es difícil, se cerrarán las puertas entre los ocupantes y el humo. Es necesario tapar las posibles entradas de humo con ropa y cojines en las rendijas de las puertas, mojándolas si hubiera agua cerca. Si fuera posible, se buscará una habitación con huecos al exterior, abriendo un poco si se puede.

Evacuación:

- Si el incendio se produce en un piso alto, en general, se podrá proceder a la evacuación.
- Nunca se debe utilizar el ascensor.
- Si el fuego es exterior al local, y en la escalera de evacuación hay humo, no se debe salir del local, cubriendo las rendijas de la puerta con trapos mojados, abriendo la ventana y dando señales de la presencia de personas en dicho local. (Esta medida no será de aplicación en nuestro local, puesto que la salida se produce a espacio exterior seguro).
- Si se intenta salir de un determinado local, deberán tantearse las puertas para comprobar si están calientes. En caso afirmativo, no se deben abrir,
- No se debe saltar por la ventana ni descolgarse mediante sábanas.
- Cuando se evacue el edificio, no deben cogerse pertenencias ni enseres, ni mucho menos volver a buscarlos.
- Si la vía de escape pasa por lugares donde hay humo, es necesario agacharse y caminar a gatas. En las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases. Debe intentarse contener la respiración, y cerrar los ojos, tanto tiempo como sea posible.
- Salvo en los casos de imposibilidad absoluta, la evacuación debe ser descendente.

3.9.1.3.- Gran nevada.

Acciones:

- Comprobar que las ventilaciones no están obstruidas.
- No evacuar a la calle la nieve acumulada en cubierta.
- Plegar y desmontar toldos y protecciones.

3.9.1.4.- Pedrisco.

Acciones:

- Evitar que desagües y sumideros queden atascados.
- Plegar y desmontar toldos y protecciones.

3.9.1.5.- Ventisca.

Acciones:

- Cerrar puertas y ventanas.
- Sujetar persianas.
- Quitar macetas u otros objetos que puedan caer al vacío.
- Plegar y desmontar toldos y protecciones.

3.9.1.6.- Riada.

Acciones:

- Taponar las puertas que dan a la calle.
- Desconectar la electricidad.

3.9.1.9.- Escape de gas.

Acciones:

- Si el escape de gas es sin fuego, se debe cerrar la llave de paso y crear agujeros de ventilación (abajo en caso de gas butano, arriba en caso de gas natural).
- Es necesario ventilar el local, abriendo puertas y ventanas, y se debe tener en cuenta, que es absolutamente necesario no producir chispas (cerillas, encendedores...), ni abrir o cerrar los interruptores de la luz.
- Deberá avisarse a un técnico especializado o al servicio de urgencias de la Compañía Suministradora.

3.9.1.8.- Escape de agua.

Acciones:

- Cerrar la llave general de corte.
- Desconectar la electricidad desde el cuadro general.
- Recoger el agua.

3.9.1.9.- Explosión.

Acciones:

- Cerrar la llave del gas.
- Desconectar la electricidad desde el cuadro general.

4.- NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Para la redacción del presente Proyecto, se ha tenido en cuenta la siguiente Normativa vigente:

Normativa Nacional.

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

Modificación del 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, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de 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

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 23-JUN-2017

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios
REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 02-JUNIO-2021

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Instrucción de Acero Estructural (EAE)
REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-JUN-2011
Corrección errores: 23-JUN-2012

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.4) HORMIGÓN

Código Estructural
REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 10-AGO-2021

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2012

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas
B.O.E.: 11-OCT-2013
Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:
Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa
B.O.E.: 19-NOV-2013

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28-MAR-2006

2.2) ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 25-MAY-2016

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

REAL DECRETO 2291, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 04-FEB-2005

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

Disp. Final Primera del 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

B.O.E.: 25-MAY-2010

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía
B.O.E.: 13-FEB-2016

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E. : 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”
REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.
REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo
B.O.E.: 18-JUL-2003

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de
Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT
01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial,
para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales.
Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja
tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones
técnicas complementarias del mismo.

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y
económicas del autoconsumo de energía eléctrica

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales
protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 19-NOV-2008

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda, B.O.E.: 28-MAR-2006

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

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 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales
LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)
LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales
LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 13-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010
Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:
Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre
B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 485/1997
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Manipulación de cargas
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto 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 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social
REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 9-NOV-2017

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-JUN-2016
Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva
89/106/CEE
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la
Secretaría del Gobierno
B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva
93/68/CEE.
REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-AGO-1995

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican
las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el
período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos
de construcción
Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana
Empresa
B.O.E.: 28-ABR-2017

6.2) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno
B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los
agentes químicos durante el trabajo
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:
Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 16-NOV-2007

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación B.O.E.: 2-ABR-1963

Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del 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.

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental
LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 11-DIC-2013

6.3) OTROS

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal
LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2010

5.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- Características de la obra
- Identificación de los residuos (según Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular)
- Estimación de la cantidad que se generará en la obra
- Medidas para la separación de los residuos en obra
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados en obra
- Destino previsto para los residuos
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión de los residuos.
- Las prescripciones del PPTP en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.

5.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las obras a realizar consistirán en lo siguiente:

Obras en fachada:

- Instalación de muestra.
- Instalación de vidrios laminados.

Obras en interior de local:

- Demolición de tabiquería.
- Levantado de solados.
- Levantado de carpinterías.
- Demolición de barra.
- Levantado de solado.
- Ejecución de trasdosados y tabiquería de cartón-yeso.
- Impermeabilización de zonas húmedas.
- Instalación de iluminación.
- Se ejecutarán las instalaciones básicas de fontanería, saneamiento, electricidad, climatización y ventilación propias de la reforma de los aseos y de cocina.
- Instalación de extracción de humos.
- Instalación de protección contra incendios.
- Instalación de suministro de gas.
- Colocación de solado nuevo en el local.
- Acabados, pintura y alicatado en paramentos verticales y horizontales según estancia.

Las obras afectarán a la totalidad de superficie del local, un total de 132,35 m² útiles.

5.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR LEY 7/2022 DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR, O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Clasificación y descripción de los residuos

- **RCDs de Nivel I.**- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- **RCDs de Nivel II.**- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no. Los residuos a generados serán tan solo los marcados con una X a continuación de la Lista Europea establecida en la Ley 7/2022 de 8 de abril. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I		
1. Tierras y pétrros de la excavación		
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
	20 01 01	Papel
5. Plástico		
X	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
X	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

5.3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

La estimación se realizará en función de la categoría del punto 1. Obra Reforma: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 10cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA REFORMA

Superficie Construida total	132,35 m ²
Volumen de residuos estimado	6,56 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,26Tn/m ³
Toneladas de residuos	8,27 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00 m ³

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a los vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

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 PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto				
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% de peso estimado	Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,00	0,00	1,3	0
2. Madera	7,78	0,71	0,6	1,18
3. Metales	19,45	1,77	1,5	1,18
4. Papel	9,08	0,83	0,9	0,92
5. Plástico	9,22	0,84	0,8	1,05
6. Vidrio	21,61	1,97	1,5	1,31
7. Yeso	32,85	2,99	1,2	2,49
TOTAL estimación	100,00	9,11		8,14
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,00	0,00	1,5	0,00
2. Hormigón	0,00	0,00	1,5	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	100,00	7,48	1,5	4,99
4. Piedra	0,00	0,00	1,5	0,00
TOTAL estimación	100,00	7,48		4,99

5.4.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Material	Toneladas
Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.5.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
Reutilización de materiales cerámicos	
X Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
X Reutilización de materiales metálicos	
Otros (indicar)	

5.6.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RESIDUOS GENERADOS.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

OPERACIÓN PREVISTA

- No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
- Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
- Recuperación o regeneración de disolventes
- Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
- Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
- Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
- Regeneración de ácidos y bases
- Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
- Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
- Otros (indicar)

5.7.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACION DE LOCAL
COMERCIAL DESTINADO A RESTAURANTE
465G25

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad (Tm)
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03			0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06			0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07			0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)
1. Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01			0,00
2. Madera				
X 17 02 01	Madera	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,71
3. Metales				
17 04 01	Cobre, bronce, latón			0,00
X 17 04 02	Aluminio	Reciclado / Vertedero		1,77
17 04 03	Plomo			0,00
17 04 04	Zinc			0,00
17 04 05	Hierro y Acero		Restauración / Vertedero	0,00
17 04 06	Estaño			0,00
17 04 06	Metales mezclados			0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10			0,00
4. Papel				
X 20 01 01	Papel		Otros	0,83
5. Plástico				
X 17 02 03	Plástico		Otros	0,84
6. Vidrio				
X 17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	1,97
7. Yeso				
X 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	2,99

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad (Tm)
1. Arena Grava y otros áridos				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07			0,00
01 04 09	Residuos de arena y arcilla			0,00
2. Hormigón				
17 01 01	Hormigón			0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
x 17 01 02	Ladrillos			7,48
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos			0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.			0,00
4. Piedra				
17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03			0,00

5.8. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de específica la situación y dimensiones de:

Bajantes de escombros

Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...

Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón

Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos

Contenedores para residuos urbanos

Planta móvil de reciclaje "in situ"

Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

5.9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Con carácter General

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así

como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra).

- X Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes
Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
- X El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
- X El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregarse del resto de residuos de un modo adecuado.
- X Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.
En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.
Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- X El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- X En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- X Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- X Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente
Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

- X La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales
 Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- X Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022 de 8 de abril por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.
 En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
 Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
- X Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
 Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
 Otros (indicar)

5.10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	15,00	0,00	0,0000%
				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	4,99	8,30	41,42	0,0050%
RCDs Naturaleza no Pétreo	8,14	7,50	61,05	0,0050%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	10,00	0,00	0,0000%
				0,0100%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			352,50	0,0100%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			454,97	0,0200%

2.- APARTADO DE:
MEMORIA DE ACTIVIDAD E
INSTALACIONES



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E
INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL
DESTINADO A RESTAURANTE

ÍNDICE MEMORIA DE ACTIVIDAD E INSTALACIONES

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.....	56
1.1.- ANTECEDENTES	56
1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.....	56
1.3.- NORMATIVA APLICADA.....	57
1.4.- EMPLAZAMIENTO.	59
1.5.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL.	59
1.6.- COMPOSICIÓN DEL LOCAL	60
1.7.- CARACTERÍSTICAS RESPECTO AL R.D. 486/1997 DE 14 DE ABRIL (R.S.L.T.)	62
1.8 - CLASIFICACIÓN respecto del "P.G.O.U."	64
1.9.- CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.	64
2.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	72
2.1.- CLASIFICACIÓN SEGÚN “DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO”	72
2.2.- COMPARTIMENTACIÓN en sectores de incendio.	72
2.3.- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN TEÓRICA	75
2.4.- NÚMERO Y DISPOSICIÓN DE SALIDAS.....	76
2.5.- DIMENSIONAMIENTO DE SALIDAS, PASILLOS Y ESCALERAS.....	76
2.6.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN	77
2.7. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.....	78
2.8. MATERIALES DE REVESTIMIENTO. MOBILIARIO	79
2.9. INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN.....	80
2.10.- EXTINTORES	80
2.11.- BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.....	81
2.12.- COLUMNA SECA	81
2.13.- SISTEMA DE ALARMA.....	81
2.14.- SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO.....	81
2.15.- HIDRANTES EXTERIORES	82
2.16.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	82
3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA	83
3.1.- COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y TENSIÓN DE SUMINISTRO.....	83
3.2.- DATOS GENERALES.....	83
3.3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN:	83
3.4.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	85
3.5.- ACOMETIDA	85
3.6.- CONTADORES.....	85

3.7.- DISPOSITIVOS PRIVADOS DE MANDO Y PROTECCIÓN.....	86
3.8.- CONDUCTORES	86
3.9.- CANALIZACIONES	87
3.10.- PROTECCIÓN CONTRA SOBREENTENSIDADES	87
3.11.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS.....	88
3.12.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.....	89
3.13.- SUMINISTRO COMPLEMENTARIO ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN	89
3.14.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	91
4.- MAQUINARIA E INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	94
4.1.- Maquinaria y Aparatos.....	94
4.2.- Iluminación de la actividad	97
4.4.- Calefacción y agua caliente sanitaria	100
4.5. Ventilación de piezas y locales.....	101
5.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SUA - SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	103
5.1.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS SUA 1	104
5.2.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO DB SUA 2	106
5.3.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS SUA 3	107
5.4.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA SUA 4	108
5.5.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN SUA 5	110
5.6.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO SUA 6.....	110
5.7.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO SUA 7 ...	110
5.8.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO SUA 8	110
5.9.- ACCESIBILIDAD SUA 9.....	110
5.10.- ACCESIBILIDAD DA DB-SUA/2 ADECUACIÓN EFECTIVA DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES	112
6.- EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	113
6.1.- LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	113
6.2.- PROCESO PRODUCTIVO	113
6.3.- MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES UTILIZADAS	114
6.4.- ENERGÍA CONSUMIDA	114
6.5.- CAUDALES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	114
6.6.- PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS OBTENIDOS	115
6.7.- EMISIONES	115
6.8.- ESTUDIO DE INSONORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	121
6.9.- LEY FRENTE AL TABAQUISMO	126

7.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.....	127
8.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HR PROTECCION FRENTE AL RUIDO.....	132
8.1.- APLICACIÓN DE LAS EXISGENCIAS DE AISLAMIENTO ACÑUSTICO DEL DB-HR	132
RESUMEN DE PRESUPUESTO	187

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- ANTECEDENTES

Se redacta el presente estudio técnico-económico con objeto de la realización de las obras destinadas al acondicionamiento del local ubicado en C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria.

Dicho Proyecto se redacta por encargo de:

SOCIEDAD: **QSR BOWIES MADRID S. L.U.**

CIF: **B-88.420.286**

DOM. SOCIAL: **Calle Rosas de Aravaca, nº31, 28023, Madrid**

REPRESENTANTE: **SOFIA LIANNE FERNANDEZ MARTINEZ**

DNI: **53659761-W**

DOMICILIO A EFECTOS NOTIFICACIONES:

**DIEMAR INGENIERIA, S. L
C/ VENEZUELA, 5, LOCAL 4
28945 - FUENLABRADA (MADRID)**

Se pretende con el mismo mostrar las condiciones técnicas y de seguridad que han de reunir las instalaciones para el montaje y puesta en marcha de la actividad descrita.

1.2.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto facultativo se redacta con objeto de solicitar al Excmo. Ayuntamiento de Camargo la realización de **OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN para actividad de RESTAURANTE**, de manera que se exponga ante los Organismos Competentes que la instalación que nos ocupa reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente, con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la de Ejecución de la instalación, así como servir de base a la hora de proceder a la ejecución de dicho proyecto.

1.3.- NORMATIVA APLICADA

Para la redacción del presente Proyecto, se ha tenido en cuenta la siguiente Normativa vigente:

INSTRUCCIONES EN MATERIA DE LICENCIAS URBANÍSTICAS

- Instrucción 3/2011 relativa a los criterios aplicables para la exigencia de servicios higiénicos en locales
- Instrucción relativa al aval de residuos
- Instrucción sobre la sistematización y racionalización de la normativa y de los criterios aplicables para la determinación del aforo.

NORMATIVA URBANÍSTICA

- Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria.
- Plan General de Ordenación Urbanística de Camargo

NORMATIVA EN MATERIA DE LICENCIAS URBANÍSTICAS

- Ordenanza reguladora de la Intervención Administrativa del ayuntamiento en Materia de Licencias Urbanísticas de Camargo

NORMATIVA EN MATERIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB SI)
- Real Decreto 164/2025, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Clasificación de productos, construcción en función de propiedades de reacción
- Clasificación de productos, construcción y elementos construcción

NORMATIVA EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD

- Instrucción 1/2017 relativa a los criterios a adoptar en relación con la aplicación del Documento Básico DB-SUA
- Documento de apoyo al documento Básico 2/ Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes
- Real Decreto Legislativo 1/2013
- 4/2011 relativa a los criterios a adoptar en relación con la aplicación del Documento Básico DB-SUA «Seguridad de utilización y accesibilidad» de Código Técnico de la Edificación, tras la modificación operada por el Real Decreto
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA)
- Reglamento de la Accesibilidad y Supresión Barreras Arquitectónicas

NORMATIVA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

- Ley 8/1993, de 18 de noviembre, del Plan de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Cantabria.
- Ley de abastecimiento y saneamiento de agua.
- Ordenanza General de Medio Ambiente.

NORMATIVA EN MATERIA DE PUBLICIDAD EXTERIOR

- Ordenanza Reguladora de la Publicidad Exterior.

NORMATIVA EN MATERIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

- Ley de Espectáculos públicos y actividades recreativas
- Modificación de la Ley de Espectáculos públicos y actividades recreativas (Diciembre 2013)
- Decreto 40/2019 por el que se modifica el Catálogo de Espectáculos públicos, actividades recreativas, establecimientos, locales e instalaciones

NORMATIVA EN MATERIA DE CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS.

- Ordenanza de Protección de la Salubridad Pública de Camargo

1.4.- EMPLAZAMIENTO.

El local objeto de este proyecto se encuentra situado en C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria.

1.5.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL.

El local correspondiente al presente proyecto está situado en la planta baja del Centro Comercial Bahía Real en una zona destinada a comercio.

Tiene forma sensiblemente rectangular, dada la morfología del edificio al que pertenece, y variaciones geométricas en el interior del local.

El local se distribuye en una única planta y dispone de una superficie útil total tras el acondicionamiento y realización de obras de 132,35 m².

Tras la realización de las actuaciones que se pretenden realizar en esta documentación resultará una distribución en planta del conjunto la cual quedará tal y como se indica en los planos de planta que se adjuntan a esta documentación.

Presenta los siguientes locales y/o usos colindantes:

Fachada Principal:	Mall del Centro Comercial
Fachada Trasera:	Cines Centro Comercial
Medianera Izquierda	Local Comercial
Medianera Derecha	Cines Centro Comercial

1.5.1.- Infraestructura

El local se encuentra dentro de una zona urbana consolidada, tiene pavimentada la calzada, encintado de aceras y dispone de los servicios de suministro de agua, desagüe, alumbrado público y energía eléctrica.

1.6.- COMPOSICIÓN DEL LOCAL

1.6.1. Superficies del local

CUADRO DE SUPERFICIES ESTADO REFORMADO (m ²)	
ZONA INTERIOR	
Sala	48,80
Mostrador	5,90
Cocina	23,39
Distribuidor Público	10,25
Gerente / Appex	4,25
Cuarto de Basura	1,90
Aseo Masculino	4,57
Aseo Femenino Accesible	4,94
Distribuidor Privado	4,52
Vestuario	3,57
Almacén	5,36
Cámara Frigorífica (+)	4,80
Cámara Congelación (-)	5,02
Lavado	5,10
SUPERFICIE UTIL TOTAL	132,35
Terraza Exterior	52,13

1.6.2. Alturas del local.

La altura libre que se dejará en el local se puede observar en la documentación gráfica adjunta, siendo esta como mínimo de 3,20 metros en la zona de sala y 2,20 metros en zonas privadas y aseos público.

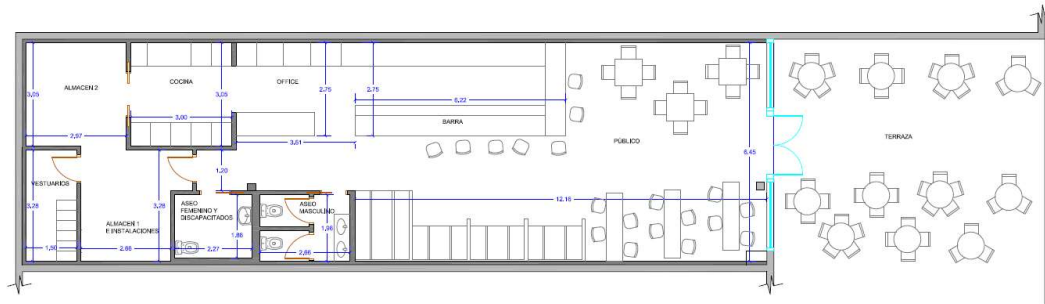
En el plano de alzados y secciones se reflejan las alturas correspondientes.

1.6.3. Aseos y vestuarios

El PGOU de Camargo establece en su Artículo V.3.26. Condiciones particulares del uso recreativo que:

Se establece a razón de dos aseos por los primeros 100 m², a los que se añadirán otros dos más por cada 200 m², o fracción superior a 50 m². Podrá acudir a soluciones compartidas y serán desdoblados por sexos.

En nuestro caso no se modificará el núcleo de aseos existente legalizado en la actividad manteniéndose la dotación sin menoscabar las condiciones de accesibilidad.



SUPERFICIE CONSTRUIDA: 157,70 m²
SUPERFICIE ÚTIL CON DISTRIBUCIÓN: 136,73 m²

PROYECTO:
Acondicionamiento de bar/
cafetería
FECHA: 28/02/21
LOCAL: 465G25
FORMATO: A3

PLANO:
DISTRIBUCIÓN: COTAS Y
SUPERFICIES
ESCALA:
1/75

03

Imagen del Antecedente Legalizado

Los aseos dispondrán de suministro de agua corriente fría y caliente, así como instalación de contenedores de jabón líquido, contenedores portarrollos y secador de manos eléctricos o por toallitas de papel de un solo uso. Asimismo, se ha instalado una papelera y cubo higiénico, y ha sido prevista una toma en el lavabo de personal para el llenado de recipientes grandes destinados a la limpieza del local.

En ningún caso se accederá a los aseos a través de zonas donde se elaboren, manipulen, o almacenen alimentos como cocinas, oficios u otros espacios similares.

Los aseos del local, tanto el de público como el de personal, ventilan mediante sendos shunt de ventilación con salida directa al exterior.

Los aseos contarán con un sistema de iluminación con una duración adecuada y suficiente, dispositivos economizadores de agua tales como temporizadores, dispositivos para el ahorro de agua en la descarga de las cisternas de los inodoros o reductores de volumen de agua o que permitan la interrupción de la descarga.

Dotación de aseos de personal.

En el local que nos ocupa, no se prevén más de 10 trabajadores en el local.

El local contará con un aseos/vestuario de personal con lavabo e inodoro, así como taquillas, toallas de papel desechable y dosificador de jabón.

Los aseos dispondrán de un contenedor de jabón líquido, contenedor portarrollos y de secador de manos eléctricos o por toallitas de papel de un solo uso. Asimismo, se ha instalado una papelera y cubo higiénico, y ha sido prevista una toma en el lavabo de personal para el llenado de recipientes grandes destinados a la limpieza del local.

Para ver la situación de los servicios higiénicos se describirá en la documentación gráfica adjunta.

1.6.4. Cuarto de basuras

El local contará con un cuarto de basuras alicatado y dotado de desagüe, punto de agua y ventilación.

Debe tener las dimensiones adecuadas para albergar los cubos correspondientes para la correspondiente separación de basuras y reciclado.

El cuarto de basuras constará de desagüe y punto de agua, así como ventilación forzada independiente conducida mediante a sendos shunt de ventilación con salida directa al exterior.

1.7- CARACTERÍSTICAS RESPECTO AL R.D. 486/1997 DE 14 DE ABRIL (R.S.L.T.)

Según establece el Reglamento Sobre Lugares de Trabajo, las principales características del local que nos ocupa, son las enumeradas a continuación:

- a.- La altura libre del local es al menos de 2,50 m. de piso a techo.
- b.- Cada trabajador dispondrá de una superficie libre superior a los 2,00 m² y de un volumen mayor de 10 m³, no ocupados, según establece el Anexo I, punto 2, 1b y 1c.
- c.- En el capítulo 4 de la memoria, se ha descrito la ventilación del local, según establece el Anexo III, punto 2.
- d.- No se producirán en la actividad, corrientes de aire superiores a 0,25 m/s, y la temperatura del local, estará comprendida entre 17 y 27°C, con una humedad relativa entre el 30 y el 70%, según lo establecido por el Anexo III, punto 3.
- e.- La iluminación artificial se ha descrito en el capítulo 3 de la memoria, en más de 500,00 lux, que, de acuerdo con lo establecido en la tabla del punto 3 del Anexo IV, corresponde a una exigencia visual alta.
- f.- Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.
- g.- El local dispone, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas.
- h.- Los retretes disponen de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes, dado que serán utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.
- i.- Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas si existieran e inodoros, permiten la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

j.- Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza.

k.- Los vestuarios, locales de aseos y retretes disponen de un sistema de utilización por separado de los mismos, para hombres y mujeres. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

i.- Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas si existieran e inodoros, permiten la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

j.- Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza.

k.- Los vestuarios, locales de aseos y retretes disponen de un sistema de utilización por separado de los mismos, para hombres y mujeres. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

l.- Asimismo, debemos señalar, dispondrán de agua corriente caliente y fría en toda la nave mediante la instalación de sendos acumuladores eléctricos.

m.- Por otra parte, y según establece el anexo VI, la actividad dispone de un botiquín portátil, bien señalizado y convenientemente situado en el aseo de personal, que será revisado mensualmente, reponiéndose todo el material ya gastado, dispondrá de material para primeros auxilios en caso de accidente, y es el más adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo. El material de primeros auxilios deberá adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación, que contendrá como mínimo: *desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.*

n. La situación o distribución del botiquín en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, garantizan que la prestación de los primeros auxilios se realice con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible.

o.- Protección contra incendio. Este capítulo está especificado y ampliamente detallado en un apartado posterior de esta Memoria, cotejándolo con la restante normativa aplicable y eligiendo siempre el supuesto más desfavorable.

1.8 - CLASIFICACIÓN RESPECTO DEL "P.G.O.U."

1.8.1. Del local

Según establece el Plan General de Ordenación Urbana de Camargo, el uso previsto para el local está permitido según las Normas Urbanísticas. De acuerdo con su ubicación, el local está ubicado en una zona de uso predominante Terciario y comercial.

La referencia catastral del centro comercial es:

2085018VP3028N0001UP.

1.8.2. De la actividad

El local correspondiente a la presente documentación está situado, según figura en el Visualizador de Información Geográfica del Gobierno de Cantabria, en una zona definida como *Suelo Urbanizable Delimitado o Sectorizado* cuyo **Uso Comercial**.

La actividad de Restaurante se encuentra clasificada en el Plan General de Ordenación Urbana de Camargo en Artículo V.3.22. Clasificación y división del uso terciario:

3. Recreativos, J: *Uso terciario destinado al servicio de actividades ligadas a la vida de ocio y de relación. Se incluyen salas de reunión, establecimientos para consumo de bebidas y comidas, espectáculos (cines, teatros, etc.), gimnasios, etc.*

~~*Salas de esparcimiento, JE: uso con acceso al público donde se realizan actividades de esparcimiento y relación social, tales como gimnasios, ludotecas, cines, teatros, etc.*~~

Establecimientos de hostelería, JH: comprende los establecimientos públicos destinados al consumo de comidas y bebidas, tales como restaurantes, cafeterías, bares y similares.

1.9.- CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.

1.9.1.- Clasificación de la C.N.A.E. (R.D. 330/2003)

La actividad que nos ocupa, "RESTAURANTE", se encuentra clasificada en la división I, Hostelería; agrupación 56, servicios de comidas y bebidas; grupo 56.1, restaurantes y puestos de comidas; subgrupo 56.10, restaurantes y puestos de comidas.

1.9.2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad solicitada es la de RESTAURANTE. Según el Ley 7/2020, de 2 de octubre, de modificación de la Ley 3/2017, de 5 de abril, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de Cantabria, nuestra actividad se define como:

B-2) Actividades de restauración: Son aquellas que pueden tener lugar en:

Restaurantes, gastrobares, asadores, sidrerías, restaurantes móviles, cervecerías, autoservicios, casa de comidas, pizzerías, hamburgueserías, kebabs, snack bar, y otros establecimientos de elaboración-servicio o servicio de comidas y/o bebidas: Establecimientos fijos e instalaciones portátiles o desmontables dedicados a elaborar y proporcionar mediante precio comidas o bebidas para ser directamente consumidas junto o no a otros servicios complementarios

En nuestra actividad no se prevén ningún tipo de actuaciones en vivo, ni musicales ni de cualquier otro tipo.

1.9.2.- Proceso de trabajo

La actividad es la de restaurante, por tanto, la totalidad de los alimentos que se ofrecerán estarán listos para su consumo y habrán sido elaborados en la cocina del propio establecimiento, en las instalaciones, que han sido proyectados para tal finalidad. La limpieza de la vajilla, menaje de cocina, cubertería, cristalería, etc., se realizará también en el propio local, en las instalaciones que han sido previstas para tal fin, excepto en lo referente al servicio de lencería, que se realizará en las instalaciones de la empresa que contrate la propiedad del local para tal menester.

El proceso de trabajo del restaurante es el siguiente:

1. Recepción de las materias primas y alimentos para su elaboración en la cocina.
2. Elaboración de los diferentes ingredientes de los platos que se ofrecen para su consumo.
3. Servicio de los platos y bebidas por los empleados del local en barra y en mesa para personas de movilidad reducida que lo soliciten.
4. Limpieza y recogida de los utensilios de cada mesa, para una segunda utilización de la misma.
5. Lavado de cristalería, vajilla, cubertería, durante el horario de funcionamiento del Restaurante, y de la batería y menaje de cocina, cuando se cierra la cocina.
6. Limpieza y aseo del local, en el momento que se queda vacío de clientes.
7. Preparación de las mesas: mantelería, vajilla, cubertería y cristalería, para la siguiente sesión de trabajo del mismo día o del día siguiente.

Servicio de los platos y bebidas:

El servicio de platos y bebidas se sirve en vajilla de materiales desechables de un solo uso cumpliendo los requisitos de higiene para servicio de comida. Una vez realizada la consumición serán depositados por el personal del local en cubos habilitados para su correcta clasificación y gestión de residuos.

En el caso de platos, recipientes y otros utensilios reutilizables en donde se sirven alimentos de uso del público en el horario de funcionamiento del Restaurante el lavado, se realiza en la zona de lavado, que dispone de fregadero y de lavavajillas destinado para ello.

La limpieza y preparación de mesa con los utensilios básicos de uso público se realiza entre servicios de cada mesa, quedándose limpio y preparado después del último servicio para el día siguiente.

1.9.3.- Personal laboral y jornada de trabajo

El número de puestos de trabajo necesarios para el desarrollo de esta actividad es de 10 empleados, que desempeñarán diversas actividades, también dependerá del volumen del trabajo que exista en las diferentes temporadas.

La jornada de trabajo será la normal de este tipo de actividades y será fijada dentro del marco de la Reglamentación Laboral y de la vigente normativa en la materia, tanto municipal, como estatal o autonómica.

La actividad cumplirá con el horario establecido para cada una de las actividades solicitadas, y que a continuación se detalla según la *Ley 7/2020, de 2 de octubre, de modificación de la Ley 3/2017, de 5 de abril, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de Cantabria, El horario general será*

	Invierno		Verano	
	Apertura	Cierre	Apertura	Cierre
Actividades de restauración Restaurantes, gastrobares, asadores, sidrerías, restaurantes móviles, cervecerías, autoservicios, casa de comidas, pizzerías, hamburgueserías, kebabs, snack bar, y otros establecimientos de elaboración-servicio o servicio de comidas y/o bebidas.	08:00	02:00	09:	03:00

1.9.4.- Características respecto al Real Decreto 1021/2022, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor.

Artículo 4. Requisitos de temperatura de los productos alimenticios.

Los productos alimenticios se mantendrán a las temperaturas internas que se indican en la siguiente tabla:

ALIMENTO	TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN
Carne de ungulados domésticos y de caza mayor silvestre o de cría, excepto ratites.	Igual o inferior a 7 °C.
Despojos de ungulados domésticos, de caza de cría y silvestre, de aves de corral y de lagomorfos.	Igual o inferior a 3 °C.
Carne de aves de corral, de lagomorfos, de caza menor silvestre y de ratites.	Igual o inferior a 4 °C.
Preparados de carne.	Igual o inferior a 4 °C.
Carne picada.	Igual o inferior a 2 °C.
Moluscos bivalvos vivos y productos de la pesca que se mantengan vivos.	Temperatura que no afecte negativamente a su inocuidad y viabilidad.
Productos de la pesca frescos, productos de la pesca no transformados descongelados, crustáceos y moluscos cocidos y refrigerados.	Temperatura próxima a la de fusión del hielo (0-4 °C).
Leche cruda.	1-4 °C.
Productos de pastelería rellenos (salvo que sean	Igual o inferior a 4 °C.

estables a temperatura ambiente).

Frutas cortadas o peladas, vegetales cortados o pelados y zumos no pasteurizados listos para su consumo y elaborados en el comercio al por menor. Igual o inferior a 4 °C.

Alimentos congelados o ultracongelados. Igual o inferior a -18 °C.

En el caso de que los alimentos perecederos se transporten desde el establecimiento a la persona consumidora final o a otro establecimiento, el operador responsable del transporte deberá utilizar los medios adecuados de transporte para mantener las temperaturas de conservación indicadas dentro de los límites legales establecidos.

Artículo 5 Operaciones de congelación, descongelación y recongelación de alimentos.

La congelación de materias primas o productos en un establecimiento de comercio al por menor cumplirá las siguientes condiciones:

- a) Si se reciben envasados, se deberá mantener su envase original con la etiqueta en la que figure la fecha de caducidad o de consumo preferente. Al lado de la misma se colocará una nueva etiqueta en la que figure la fecha de congelación, de manera que sean visibles ambas fechas. En caso de fraccionamiento se identificarán todas las fracciones de manera que se puedan vincular inequívocamente con toda la información de la etiqueta original.
- b) Si se congelan materias primas que se reciben sin envasar, deberán envasarse previamente en recipientes aptos para uso alimentario y se colocará una etiqueta en la que figure la fecha de llegada al establecimiento y la fecha de congelación.

En el caso de la carne fresca, se congelará inmediatamente tras su recepción o inmediatamente tras finalizar el periodo de maduración.

Cuando se congelen productos elaborados en el propio establecimiento, con vistas a su posterior venta, utilización o donación, se envasarán y colocará una etiqueta en la que figure la fecha de elaboración o transformación, la fecha de congelación y la fecha de caducidad o consumo preferente del producto congelado.

El local contará con un equipo de congelación con la suficiente potencia para congelar los alimentos, de manera que alcancen una temperatura central no superior a -18 °C siguiendo un descenso ininterrumpido de la temperatura.

Se contará con un registro que recoja la descripción del producto, cantidad, fecha de caducidad o consumo preferente previas, fecha de congelación, nueva fecha de consumo preferente. El registro no es necesario si se incluye toda esta información en la etiqueta de los productos congelados, según lo recogido en el Reglamento (UE) 1169/2011 del Parlamento europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011.

La descongelación de los productos alimenticios deberá realizarse en refrigeración, de manera que se evite la contaminación cruzada y el contacto con los líquidos de descongelación. No obstante, aquellos productos que lo requieran por razones tecnológicas, debidamente justificadas, podrán descongelarse a temperatura ambiente. Podrá además realizarse la descongelación en

microondas o en agua corriente fría, cuando los alimentos se cocinen inmediatamente después de la descongelación.

Los establecimientos de comercio al por menor no podrán recongelar alimentos, salvo que estos hayan sufrido una transformación, tal y como se define en el Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, posterior a la primera congelación.

Artículo 6 Requisitos específicos para las comidas preparadas.

Los establecimientos de comercio al por menor que intervengan en cualquier fase desde la producción hasta la entrega a la persona consumidora final de comidas preparadas deberán cumplir lo establecido en el artículo 30 del Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, que recoge los requisitos para los establecimientos de comidas preparadas.

Artículo 30. Comidas testigo en establecimientos de comidas preparadas sujetos a inscripción en el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.

1. Los operadores económicos que elaboren comidas preparadas para ser consumidas en lugares como residencias de mayores, centros de día, comedores escolares, escuelas infantiles, hospitales, o campamentos infantiles y medios de transporte, o cuando las elaboren en comedores colectivos, como comedores de empresa o por encargo para grupos de al menos cuarenta comensales (bodas, comuniones, etc.), deberán disponer de comidas testigo, que representen las diferentes comidas preparadas servidas a los consumidores, para posibilitar la realización de los estudios epidemiológicos que, en su caso, sean necesarios.

Este punto no será de aplicación en nuestro caso.

Artículo 7 Requisitos específicos para las carnes frescas, carne picada, preparados de carne y productos cárnicos.

1. Las operaciones de deshuesado y despiece se realizarán lo más rápidamente posible, evitándose la acumulación de carne en la zona donde se lleven a cabo dichas operaciones y cualquier retraso de su traslado a las cámaras o elementos de almacenamiento, conservación o exposición.

2. El picado de la carne se efectuará a petición y a la vista del comprador. No obstante, el picado podrá realizarse con carácter previo, con arreglo a las necesidades del despacho diario, no pudiendo conservarse de un día para otro.

3. Los establecimientos de comercio al por menor que elaboren carne picada y preparados de carne, lo harán de acuerdo con lo establecido en los capítulos II y III de la sección V del anexo III del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, y los que elaboren productos cárnicos, lo harán conforme a lo establecido en la sección VI del anexo III de dicho reglamento. No obstante, no se podrá elaborar carne separada mecánicamente en este tipo de establecimientos, ni tampoco se podrá utilizar como materia prima para los preparados de carne.

4. La temperatura de los obradores deberá garantizar una producción higiénica. Estos locales o parte de ellos estarán provistos de un dispositivo de acondicionamiento de aire, si fuera necesario. Además, en el caso de llevar a cabo elaboraciones con tratamiento térmico estarán provistos de

equipos de extracción, o bien, establecerán un orden de elaboración que permita la separación en el tiempo, que alterne los usos del obrador para productos refrigerados y con tratamiento térmico de forma que no coincidan ambas elaboraciones a la vez.

Artículo 9 Requisitos específicos para los alimentos elaborados con huevo.

a) Se sometan a un tratamiento térmico donde se alcance una temperatura igual o superior a 70 °C durante dos segundos en el centro del producto o cualquier otra combinación de condiciones de tiempo y temperatura con la que se obtenga un efecto equivalente.

b) Se sometan a un tratamiento térmico donde se alcance una temperatura de 63 °C durante veinte segundos en el centro del producto y se sirvan para su consumo inmediato, como huevos fritos, tortillas u otras preparaciones.

Para elaborar productos que se van a consumir sin sufrir un tratamiento térmico que cumpla las condiciones del apartado a) y b), se deberá sustituir el huevo crudo por ovoproductos procedentes de establecimientos autorizados.

Los alimentos elaborados conforme a lo establecido en los apartados anteriores, que no sean estables a temperatura ambiente, se conservarán a una temperatura igual o inferior a 8 °C y se consumirán en un máximo de veinticuatro horas a partir de su elaboración. Se registrará la fecha y hora de elaboración.

Artículo 14 Acceso de animales a los establecimientos de comercio al por menor.

Está prohibido el acceso de cualquier animal a las zonas de los establecimientos de comercio al por menor donde se preparen, manipulen o almacenen alimentos, sin perjuicio de que el propietario del establecimiento pueda prohibir su acceso a otras zonas de uso exclusivo del personal de los establecimientos.

Asimismo, está prohibido el acceso de animales a los lugares de venta de alimentos (tales como supermercados, mercados, comercios de alimentación, etc.), salvo en el caso de los perros de asistencia y los de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, en el cumplimiento de sus funciones y bajo la supervisión de su responsable.

En las zonas de los establecimientos de hostelería y restauración donde únicamente se sirven alimentos (tales como comedores, terrazas, exterior de las barras, etc.), el operador del establecimiento puede permitir el acceso de animales domésticos, siempre que se cumplan los siguientes requisitos, sin perjuicio de otra normativa que les resulte de aplicación:

- a) Informar a los dueños o responsables de los animales de los requisitos de acceso.
- b) Los animales deberán estar sujetos por una correa, en un trasportín o controlados por otros medios.
- c) Los animales deberán presentar un comportamiento y estado de higiene adecuados, sin signos evidentes de enfermedad como diarrea, vómitos, presencia de parásitos externos, secreciones anormales o heridas abiertas.

- d) Se evitará que los animales entren en contacto con el equipo y útiles del local, con el personal del establecimiento, así como con las superficies de las mesas y de la barra y, en caso de contacto, se limpiarán y desinfectarán las zonas afectadas con los materiales adecuados.
- e) Se les podrá dar de comer o beber utilizando, en todo caso, útiles expresamente diseñados para la alimentación de animales.

En caso de no permitir el acceso de animales domésticos se informará mediante un cartel visible a la entrada del establecimiento.

Los establecimientos de hostelería y restauración que permitan la presencia de animales domésticos de las personas consumidoras en sus locales deberán contar con útiles de limpieza de uso exclusivo en caso de que los animales orinen, defeqen o vomiten.

Artículo 18 Empleo de recipientes reutilizables aptos para el contacto con alimentos.

Los operadores podrán servir los productos alimenticios en recipientes reutilizables aptos para el contacto con alimentos aportados por la propia clientela en el momento de hacer la compra.

La persona compradora será responsable de la higiene de los recipientes que aporta, así como de que estén fabricados con un material apto para el contacto de alimentos. No obstante, quien vende siempre podrá rechazar el uso de un recipiente si considera que el estado higiénico del mismo no es adecuado para garantizar la seguridad del producto.

Los operadores de establecimientos de comercio al por menor quedarán exentos de la responsabilidad por los problemas de seguridad alimentaria que se pudieran derivar de la utilización de recipientes aportados por la propia clientela.

Los operadores de establecimientos de comercio al por menor que elaboren productos alimenticios en recipientes reutilizables podrán reutilizarlos para el envasado de dichos productos cuando sean retornados por la clientela, siempre que se garantice, por parte del operador, la adecuada limpieza y desinfección e idoneidad de los mismos.

Los establecimientos de restauración y hostelería deberán facilitar a la clientela que pueda llevarse, sin coste adicional alguno, los alimentos que no hayan consumido, salvo en los formatos de servicio de bufé libre o similares donde la disponibilidad de comida no está limitada, e informar de esta posibilidad de forma clara y visible en el propio establecimiento. Para ello utilizarán envases que sean aptos para el uso alimentario, reutilizables, o fácilmente reciclables, y, en los términos previstos en la normativa, admitirán que la clientela aporte su propio recipiente, siendo en este caso de aplicación lo establecido en los apartados 2 y 3. Para los envases o recipientes alimentarios de plástico de un solo uso deberá tenerse en cuenta las disposiciones previstas en el título V de la Ley 7/2022, de 8 de abril, en especial las relativas a la necesidad de reducir su consumo de cara a cumplir los objetivos del artículo 55.1 de dicha ley y a la obligación de su cobro.

1.9.5.- Cumplimiento de la ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco

Se prohíbe totalmente fumar en centros, servicios o establecimientos sanitarios, estos deberán advertirlo mediante carteles que anuncien la prohibición del consumo de tabaco.

Esta señalización deberá colocarse en su entrada, en lugar visible.

2.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

2.1.- CLASIFICACIÓN SEGÚN “DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO”

Según el “DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO del CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN C.T.E.” el local destinado a “LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURANTE” estará clasificado por asimilación como uso “**Pública Concurrencia**”.

2.2.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

La actividad proyectada ocupará toda la superficie del local, constituyendo sector de incendio diferenciado respecto del resto del edificio o actividades, el cual contará con todas las paredes de EI90.

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

La resistencia al fuego de los elementos separadores (paredes, techos y puertas) del local debe satisfacer las condiciones siguientes:

<u>Uso</u>	<u>Sector sobre rasante h <15 m</u>
<u>Pública concurrencia</u>	<u>EI 90</u>

El local constituirá sector de incendios respecto de los locales con los que colinda.

Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la **tabla 2.1 del DB-SI**.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en el DB correspondiente del CTE. Se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

En el local objeto de este proyecto, únicamente podemos considerar como posibles sectores de riesgo especial, las estancias destinadas a la **cocina, cuarto de basuras y almacenes**, por las instalaciones incluidas en las mismas.

Para determinar si las diferentes zonas constituyen un local de riesgo especial, calculamos la potencia de consumo instalada en los aparatos destinados a la preparación de alimentos:

Para el cómputo de la potencia instalada, se deben considerar los aparatos que participan directamente en la preparación de los alimentos, cuya mayor potencia supone un mayor foco de

llama o de calor susceptible de provocar ignición, aunque no se encuentren en una cocina (p. e. asadores de pollos, kebab, etc.). Por tanto, no es preciso considerar los calentaplatos, frigoríficos, lavavajillas, aparatos para hielo, campanas extractoras, etc.

Los hornos cerrados, ya sean de fábrica o de cerramiento ligero, eléctricos o de gas, no computan a efectos de determinar la potencia instalada a considerar, ni son susceptibles de ser protegidos mediante sistema de extinción automática.

Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

COCINA:

Calculamos la potencia de consumo instalada en los aparatos destinados a la preparación de alimentos, según establece la **tabla 2.1. Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificio.**

Para el cómputo de la potencia instalada, se deben considerar los aparatos que participan directamente en la preparación de los alimentos, cuya mayor potencia supone un mayor foco de llama o de calor susceptible de provocar ignición, aunque no se encuentren en una cocina (p. e. asadores de pollos, kebab, etc.). Por tanto, no es preciso considerar los calentaplatos, frigoríficos, lavavajillas, aparatos para hielo, campanas extractoras, etc.

Los hornos cerrados, ya sean de fábrica o de cerramiento ligero, eléctricos o de gas, no computan a efectos de determinar la potencia instalada a considerar, ni son susceptibles de ser protegidos mediante sistema de extinción automática.

Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. En la zona de preparación se instalará dos freidoras cubas de 25 litros de capacidad, por tanto, la potencia instalada a efectos de considerar esta zona como un local de riesgo especial es 50 kW.

El *CTE en su DB SI1 punto 2*, establece que en establecimientos de uso distinto a Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción. En el *Capítulo 1 de la sección SI4 del CTE* se establece también que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y contando con que la cocina tiene una potencia instalada superior a los 20 kW, la campana de humos dispondrá de sistema automático de extinción de incendios y cumplirá con las siguientes condiciones:

Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.

Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina.

Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.

No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos.

Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.

Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F400 90.

Local Sin Riesgo

Por tanto, la chimenea de extracción de humos tendrá una clasificación EI30 en los tramos que discurran por el interior del edificio y en los que no se garantice una separación superior a 1,50 metros de zonas de otros sectores con clasificación inferior a EI30. Contará con los registros exigidos según normativa.

CUARTO DE BASURAS

La actividad contará con un cuarto de basuras con una superficie de 1,90 m². Según Tabla 2.1 del CTE SI1.2 Locales y zonas de riesgo especial, será un local sin riesgo al tener una superficie menor a 5 m². Por tanto, no se considera local de riesgo especial.

Local Sin Riesgo

ALMACÉN:

De acuerdo con la *tabla 2.1 del punto 2 de la sección 1 del CTE DB SI*, en locales con uso de pública concurrencia los almacenes de menos de 100 m³ no se consideran locales de riesgo especial.

En nuestra actividad hay varias estancias destinadas a almacén. Ninguna de ellas supera en ningún caso los 100 m³, por lo que no se consideran locales de riesgo especial:

Estancia	Superficie	Volumen
Almacén seco	5,36 m ²	15,01 m ³
Cámaras	10,12 m ²	22,26 m ³

Local Sin Riesgo

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

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

El local de referencia constituye un sector de incendios, y el diseño de las instalaciones no supone el paso de conductos, cableados o similares a espacios comunes o locales colindantes, por lo tanto, no procede el estudio de soluciones de sectorización para paso de instalaciones.

Respecto a los espacios ocultos, en el caso de pasos de instalaciones, la resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en dichos puntos, o bien mediante compuerta cortafuegos automática (E/t siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida para el elemento de compartimentación atravesado) o un dispositivo intumescente de obturación, o mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado.

2.3.- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN TEÓRICA

Según el C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, la actividad proyectada, tendrá una ocupación teórica de cálculo recogida en el apartado SI 3 – Evacuación Ocupantes, en el que se establecen los coeficientes de ocupación, enumerados a continuación por asimilación (se desglosa esta tabla en el plano 17.4):

CUADRO DE OCUPACIÓN – ESTADO REFORMADO			
	m ²	m ² /persona	Ocupación
Zona de Público	49,131	pax/puesto	40
Mostrador	5,90	10	1
Cocina	23,39	10	3
Lavado	5,10	10	1
Gerente	4,25	10	1
Aseos y Vestuario	11,95	Alternativa	-
Vestíbulos y distribuidores	14,77	Alternativa	-
Almacén	5,36	40	1
Cámaras Frigoríficas	9,81	Nula	-
Cuarto limpieza	1,90	Nula	-
OCUPACIÓN TOTAL INTERIOR DEL LOCAL			47
Terraza exterior	52,131	pax/puesto	32
OCUPACION TOTAL DE LA ACTIVIDAD			79

La Ocupación teórica total del local será de 79 personas.

2.4.- NÚMERO Y DISPOSICIÓN DE SALIDAS.

Según el artículo 3, tabla 3.1. del C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, la actividad proyectada, tendrá una ocupación teórica de cálculo recogida en el apartado anterior, es inferior a 100 personas por lo que no es necesario disponer de dos salidas de evacuación.

En los planos de planta y contra incendios se especifican las puertas de evacuación, recorridos y anchura de las mismas. Además, se cumple que:

- La longitud del recorrido desde todo origen de evacuación hasta alguna salida de planta no supera los 50 m.
- La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 25 m.

En nuestro caso, se adjunta documentación gráfica que justifica que cumple ambos requisitos.

2.5.- DIMENSIONAMIENTO DE SALIDAS, PASILLOS Y ESCALERAS

El local cuenta con un acceso desde el Mall del Centro Comercial el cual es exento de carpintería contando con una altura libre de paso de 3,40 m y otro en la zona posterior del local el cual comunica con la galería de mantenimiento.

La norma marca que las puertas de salida que estén situadas en recorridos de evacuación, que superen las 50 personas de ocupación, serán abatibles con eje de giro vertical, fácilmente operables y abrirán en el sentido de la evacuación del recinto o espacio en el que esté ubicada. En nuestro caso, la salida hacia el Mall del Centro Comercial se realiza por un hueco exento de carpintería no siendo de aplicación este punto. En la salida de a la galería de mantenimiento, la puerta abrirá en el sentido de la evacuación.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ±10 mm, las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE 85121:2018.

El artículo 4.2 del CTE. – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, establece como regla de cálculo para el dimensionado del ancho de puertas, pasos, pasillos y rampas “A”, al menos igual a:

$$A \geq \frac{P}{200} = \frac{47}{200} = 0,40$$

El ancho mínimo para pasos será de 0,80 m y los pasillos tendrán como mínimo anchos de 1,00 metro exceptuando los que sirvan como itinerario accesible que tendrá un ancho mínimo de 1,20 m y los pasillos que sirvan como máximo a 10 usuarios habituales de la actividad, donde se podrá reducir el ancho mínimo a 0,80 m.

2.6.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN

La actividad dispondrá de una red de alumbrado de emergencia y señalización indicada en los planos, que cumple lo dispuesto en esta materia por la Dirección General de Industria, por el R.E.B.T., por los R.D. 486/1997, y por el C.T.E – DB SUA 4

El alumbrado de emergencia se ajustará a las prescripciones del punto 2 el C.T.E – DB SUA 4. La instalación debe ser fija y proporcionar una iluminancia mínima de 1 lux en las vías de evacuación, y de 5 lux en los puntos que estén instalados equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y cuadros de distribución de alumbrado.

Según la Instrucción ITC-BT 025 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, el local dispondrá de alumbrado de señalización que indique de un modo permanente las puertas y pasillos que comunican con el exterior.

El alumbrado de emergencia deberá poder funcionar durante un mínimo de una hora, estando homologado y cumpliendo las normativas nacionales e internacionales publicadas a tal efecto (UNE 23 033, UNE 81 501).

El alumbrado de emergencia está previsto para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de éstos baje a menos del 70 % de su valor nominal.

La ubicación de las luminarias será la indicada en el plano adjunto, señalizando de manera especial: Cuadro General de Mando y Protección, salidas, extintores, etc.

Como regla práctica se aplicará una dotación mínima de 5 lúmenes por metro cuadrado en condiciones normales de distribución para un flujo mínimo de las luminarias de 100 lúmenes y separación de 4h, siendo “h” la altura a la que estén instaladas las luminarias, que será al menos de 2 m por encima del nivel del suelo.

CALCULOS JUSTIFICATIVOS DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se ha previsto la instalación de modo uniforme en todas las zonas ocupadas por trabajadores y público, así como en los pasillos que comunican con el exterior de equipos autónomos de emergencia.

Se instalarán los equipos reflejados en los planos aportados, de modo que se consigan los niveles de iluminación antes mencionados y ajustándose a la distribución del local.

El nivel medio de iluminación de emergencia será el siguiente:

$$\phi = \frac{[(N_e \times P) \mu]}{S}$$

donde

- N_e = Número de equipos autónomos.
- P = Potencia luminosa (lúmenes).
- μ = Cof. Utilización luminaria (0,8).
- S = Superficie (m^2).

Los equipos de iluminación de emergencia serán de 100 lúmenes de potencia luminosa.

Estancia	Superficie	Nº de equipos	Iluminancia media
Sala	48,80	5	16,39
Mostrador	5,90	1	21,69
Cocina	23,39	1	5,47
Distribuidor público	10,25	2	31,22
Gerente/Appex	4,25	1	30,12
Aseo Masculino	4,57	1	28,01
Aseo Accesible	4,94	1	25,91
Distribuidor privado	4,52	2	56,64
Vestuario	3,57	1	35,85
Almacén	5,36	1	23,88
Lavado	5,10	1	25,10

2.7. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Resistencia al Fuego de elementos estructurales.

La resistencia al fuego mínima exigible a los elementos estructurales según la tabla 3.1, del capítulo SI 6 “Resistencia al fuego de la estructura” del CTE. – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, para los locales de uso Pública Concurrencia, ubicados en plantas sobre rasante, en edificios cuya altura de evacuación es menor a 15 m, es **R-90**.

En nuestro caso:

La estructura existente en el edificio es de hormigón armado, con mallas de acero y capas de compresión de concreto en grosor, calidad y anchos suficientes como para dar por garantizada la resistencia al fuego necesaria exigida.

Resistencia al fuego de elementos delimitadores del sector.

Según la tabla 1.2, del capítulo SI 1 “Propagación interior” del C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio” los elementos constructivos delimitadores del sector de incendio del local deberán tener una Resistencia al fuego al menos igual a **EI-90 para plantas sobre rasante**, en los locales de uso Pública Concurrencia ubicados en edificios cuya altura de evacuación no superior a 15 m.

Los cerramientos verticales de compartimentación de nuestro local con otros establecimientos están compuestos por fábrica de bloque de hormigón más trasdosado directo con placa de cartón yeso de 13 mm de espesor y lana de roca en su interior con , que le corresponde una resistencia al fuego mínima al conjunto de EI 180, con lo que se asegura estar dentro de la legislación vigente.

2.8. MATERIALES DE REVESTIMIENTO. MOBILIARIO

La reacción al fuego de los revestimientos de suelos debe ser E_{FL} y en paredes y techos C-s2-D0, como máximo.

Los parámetros verticales estarán trasdosados mediante placa de cartón yeso de 13 mm de espesor y en el suelo revestimiento cerámico, lo que le confiere una Reacción al Fuego de la clase A2 y A1 respectivamente según el real decreto 312/2005.

El techo del local cuenta con un falso techo tipo continuo de placa de cartón yeso.

Los elementos constructivos del local cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establecen a continuación:

Situación del elemento	Revestimientos	
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2

EQUIVALENCIAS DE LA REGLAMENTACIÓN ANTERIOR PARA REVESTIMIENTOS DE PAREDES Y TECHOS, DE AISLAMIENTOS TÉRMICOS O ACÚSTICOS Y CONDUCTOS

Clase exigida conforme a la norma UNE 23727:1990	Clase que debe acreditarse conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002	
	Revestimiento de paredes o techos, aislamientos térmicos (no lineales) o acústicos y conductos	Productos lineales para aislamiento térmico en tuberías
M0	A1 ó A2 – s1,d0	A _L 1 ó A _L 2 – s1,d0
M1	B-s3,d0	B _L -s3,d0
M2	C-s3,d0	C _L -s3,d0
M3	D-s3,d0	D _L -s3,d0

EQUIVALENCIAS DE LA REGLAMENTACIÓN ANTERIOR PARA REVESTIMIENTOS DE SUELOS

Clase exigida conforme a la norma UNE 23727:1990	Clase que debe acreditarse conforme a la norma UNE EN 13501-1.2002
M0	A1 _{FL} ó A2 _{FL} – s1
M1	A2 _{FL} – s2
M2	B _{FL} – s2
M3	B _{FL} – s2

2.9. INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN

Instalación que tiene como objeto informar sobre la situación de los elementos de protección de incendios (extintores en nuestro caso) y sobre la situación de las vías de evacuación y de los diferentes recorridos y salidas.

Dicha instalación debe ajustarse a lo especificado en las normas UNE 23033 y 23034, cumpliendo las siguientes disposiciones:

a) Señalización de instalaciones de protección contra incendios:

- Todo medio de protección contra incendios de utilización manual, que no sea visible desde algún punto del recinto, debe ser señalizado de forma tal que desde dicho punto sea localizable.

b) Señalización de recorridos:

- Todas las salidas de recinto, sector o edificio, de uso público, así como las vías de evacuación, que no sean localizables desde los distintos orígenes de evacuación, deben disponer de señales de esas salidas y señales indicativas de dirección.
- Deben quedar también señalizados los puntos de cualquier vía de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- Las puertas que situadas en recorridos de evacuación pueden por su situación inducir a error, deben señalizarse con el rótulo SIN SALIDA.
- En los ascensores que no puedan ser contabilizados para evacuación, en su caso, en cada acceso se debe disponer de señalización de NO UTILIZAR EN CASO DE INCENDIO.
- Se prohíbe la colocación de carteles y otros elementos que dificulten la visión de cualquier tipo de señalización relacionada con la prevención de incendios.

2.10.- EXTINTORES

Según la tabla 1.1, del capítulo SI 4 “Instalaciones de protección contra incendios” del C.T.E Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio” Se dispondrá de extintores colocados uniformemente según planos, extintores de polvo seco y uno de nieve carbónica ubicado junto al cuadro de mando y protección eléctrico, que cumplirá el artículo mencionado en el que se establece la distancia máxima recorrida desde cualquier punto de evacuación hasta alguno de ellos sea menor de 15 m.

El grado de eficacia mínimo será de 21A-113B y se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible, se situarán en los parámetros de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo mínimo de 0,80 m y máximo de 1,20 m.

Además, se ubicará un extintor de CO₂ a menos de 1,00 m de distancia de dónde se ubique el cuadro eléctrico del local.

2.11.- BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

En cumplimiento de la tabla 1.1, del capítulo SI 4 “Instalaciones de protección contra incendios” del C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, el local destinado a RESTAURANTE estará clasificado por asimilación como uso de pública concurrencia.

Por tanto, el local NO PRECISA de una instalación de bocas de incendio equipadas por estar situado en un sector con una superficie construida inferior a 500 m².

2.12.- COLUMNA SECA

En cumplimiento de la tabla 1.1, del capítulo SI 4 “Instalaciones de protección contra incendios” del C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, el local destinado a RESTAURANTE estará clasificado por asimilación como uso de pública concurrencia.

Por tanto, la actividad NO PRECISA de una instalación de columna seca por contar con una altura de evacuación inferior a 24 metros.

2.13.- SISTEMA DE ALARMA

En cumplimiento de la tabla 1.1, del capítulo SI 4 “Instalaciones de protección contra incendios” del C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, el local destinado a RESTAURANTE estará clasificado por asimilación como uso de pública concurrencia.

Por tanto, la actividad NO PRECISA de una instalación de sistema de alarma de incendios por contar con una ocupación inferior a 500 personas.

2.14.- SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO

En cumplimiento de la tabla 1.1, del capítulo SI 4 “Instalaciones de protección contra incendios” del C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, el local destinado a RESTAURANTE estará clasificado por asimilación como uso de pública concurrencia.

Por tanto, la actividad NO PRECISA de una instalación de detección de incendios por contar con una superficie construida inferior a 1.000 m², pero según el Pliego de Condiciones del Centro Comercial existirá un sistema de detección automática instalada sobre falso techo, además de un pulsador conectado a la centralita del Centro Comercial.

Para la ejecución de esta instalación se ha tenido en cuenta la norma UNE 23.007/14

2.15.- HIDRANTES EXTERIORES

En cumplimiento de la tabla 1.1, del capítulo SI 4 “Instalaciones de protección contra incendios” del C.T.E – Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, el local destinado a RESTAURANTE estará clasificado por asimilación como uso de pública concurrencia.

Por tanto, la actividad NO PRECISA de una instalación de hidrantes exteriores por no tratarse de cines, teatros o recintos deportivos.

2.16.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

En toda actividad se deben mantener las condiciones de seguridad que en su momento determinen la concesión de la licencia de funcionamiento, no pudiendo alterarse o modificarse ninguna de ellas sin la aprobación de los Organismos competentes.

Es responsabilidad del titular de la actividad el mantenimiento en condiciones correctas de funcionamiento de las instalaciones de protección contra incendios, recayendo dicha responsabilidad en la empresa mantenedora autorizada por el órgano competente de la Autónoma correspondiente, que conste en el correspondiente contrato de plan de revisiones periódicas de las instalaciones y de los equipos de protección contra incendios, ajustado a lo exigido en las condiciones de mantenimiento y uso por la normativa específica de aplicación, aportado junto a la solicitud de la Licencia de Funcionamiento.

Las instalaciones de Protección Contra Incendios deben de someterse a operaciones de revisión después de haber funcionado por causa de incendio y además con la frecuencia mínima que se establece en el cuadro incluido al final del presente apartado.

Las revisiones que se establecen con frecuencia de un año y de cinco años, deben realizarse necesariamente por una empresa de mantenimiento autorizada y registrada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Dicha empresa realizará un acta de la revisión, en la que debe figurar el nombre, sello y número de registro de la Comunidad Autónoma correspondiente de la propia empresa de mantenimiento, así como la firma del técnico que ha realizado la misma. Las actas de las revisiones estarán a disposición de los servicios competentes de inspección en materia de prevención de incendios, al menos durante cinco años a partir de la fecha de su expedición.

OPERACIONES DE REVISIÓN DE LAS INST. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
--

1) Extintores de incendios

a) CADA 3 MESES

- Comprobación de accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
- Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
- Comprobación del peso y presión en su caso.
- Inspección ocular del estado de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc....).

b) CADA AÑO

- Comprobación del peso y presión en su caso.
- En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.
- Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

c) CADA CINCO AÑOS

- A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios.

3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.1.- COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y TENSIÓN DE SUMINISTRO

El suministro de energía eléctrica lo efectuará la Compañía, mediante corriente alterna trifásica a la tensión de 400/230 V, 50 Hz.

3.2.- DATOS GENERALES

La instalación eléctrica, forma parte de proyecto específico eléctrico del local, del que dispondrá la propiedad del mismo, y que será objeto de las correspondientes autorizaciones y legalizaciones de aplicación necesarias ante los organismos competentes en la materia.

Por lo tanto, nos remitimos al citado proyecto para todos aquellos datos que no consten en esta memoria.

3.3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN:

La instalación a efectuar partirá desde el módulo de Contadores Centralizado, desde donde parte la derivación individual que discurrirá bajo tubo empotrada en hueco de obra, que alimenta el Cuadro General de Mando y Protección situado en cuarto de control, según planos, en el que se instalarán los dispositivos privados de mando y protección. Desde dicho Cuadro General partirán las distintas líneas, descritas en el apartado anterior, para los distintos puntos de consumo existentes en la Actividad, según es detallado en los planos adjuntos al proyecto.

El cable proyectado para toda la instalación será de 450/750V de aislamiento, cobre, designación ES07Z1-K(AS), excepto para motores que será 0,6/1kv de aislamiento, cobre, designación RZ1-K(AS). Ambos tendrán la característica de no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Las canalizaciones discurrirán en su mayor parte por el falso techo cumpliendo la característica de no propagador de la llama.

3.3.1.- Alumbrado

La iluminación artificial del local está proporcionada por luminarias tipo LED, empotradas en el falso techo y luminarias decorativas incandescentes o led según las zonas, estando en todo caso dividida las zonas de público en tres circuitos como mínimo, con protección magnetotérmica y diferencial independiente. Los encendidos se realizan desde interruptores situados junto a las puertas y salidas de los locales.

Todos los cables de circuitos de alumbrado son de 750 V de tensión nominal de aislamiento, de cobre designación ES07Z1-K(AS) y 1.5 mm² de sección. Los circuitos están constituidos por 3 cables de este tipo: 2 activos y 1 de protección.

3.3.2.- Tomas de corriente

Las tomas de corriente serán de diversos tipos según sean para alimentación, tomas de enchufes varios etc.

Las tomas de corriente para la conexión de los distintos elementos son de tipo "Schuko" SIMON-31 o similar, protegidas desde el cuadro de mando y protección, o cuadros secundarios para las salas.

3.3.3.- Instalaciones en muebles

La instalación en el interior de muebles será mediante Cables formados por 2 o más conductores flexibles aislados individualmente de PVC, cableados entre sí y protegidos con una cubierta en forma de manguera del tipo ***no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida***.

Las canalizaciones serán del tipo no propagador de la llama.

Se colocarán dispositivos anti-tracción en los puntos de penetración de los aparatos y próximos a las conexiones.

Las conexiones se efectuarán mediante tomas de corriente según UNE 20315 en el interior de cajas con protección mínima IP3X y cuya tapa solo pueda ser abierta con la ayuda de una llave o útil.

3.3.4.- Prescripciones de carácter general para locales de reunión

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan.

- Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.
- El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.

- Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.
- En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.
- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.
- Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.
- Las fuentes propias de energía de corriente alternan a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia.
- A partir del cuadro general de distribución se instalarán líneas distribuidoras generales, accionadas por medio de interruptores omnipolares, al menos para cada uno de los siguientes grupos de dependencias o locales:
 - Salas de venta o reunión, por planta del edificio
 - Escaparates
 - Almacenes
 - Talleres
 - Pasillos, escaleras y vestíbulos

3.4.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En la instalación eléctrica, se seguirán en todo momento las normas fijadas en el vigente Reglamento de Baja Tensión, instrucciones ITC-BT y especificaciones indicadas en Memoria y Planos del presente Proyecto.

3.5.- ACOMETIDA

Se denomina Acometida a la parte de la instalación comprendida entre la red de distribución pública y la caja o cajas generales de protección.

Se podrán establecerse acometidas independientes para suministros cuyas características especiales así lo aconsejen. En nuestro caso será responsabilidad del centro comercial en el que está ubicado.

3.6.- CONTADORES

Con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior del abonado, señaladas en la Instrucción ITC BT 16, se colocarán fusibles de seguridad. Estos fusibles se

colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al contador; tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima corriente de cortocircuito que pueda presentarse.

Nuestro equipo de medida estará compuesto por un Contador de Activa y reactiva Trifásicos colocados en el edificio en el que está ubicado.

3.7.- DISPOSITIVOS PRIVADOS DE MANDO Y PROTECCIÓN

Lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local del abonado (ver plano de distribución), se establecerá un cuadro de distribución de donde partirán los circuitos interiores y en el que se instalará un interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y que esté dotado de dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

En este mismo cuadro se instalarán los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local, e interruptores diferenciales destinados a la protección contra contactos indirectos.

3.8.- CONDUCTORES

Se considerarán como conductores activos en toda la instalación, los destinados normalmente a la transmisión de la energía eléctrica. Esta consideración se aplica a los conductores de fase y al conductor neutro en corriente alterna y a los conductores polares y al compensador en corriente continua.

Los conductores serán de cobre, aislamiento de PRC y cubierta de PVC y de tensión nominal de 1.000 V para las alimentaciones a motores y máquinas. Para el resto se empleará cable de cobre con aislamiento V-750, del tipo especificado en el punto 2.3.

Los conductores rígidos que se empleen en las instalaciones deberán ser de cobre o aluminio. Los conductores flexibles serán únicamente de cobre.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea menor del 3% de la tensión nominal en el origen de la instalación, 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.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

<u>Sección conductores fase (mm²)</u>	<u>Sección conductores protección (mm²)</u>
Sf < 16	Sf
16 < S f < 35	16
Sf > 35	Sf/2

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

3.9.- CANALIZACIONES

Tanto los circuitos de fuerza como los de alumbrado, irán ampliamente detallados en los planos de planta, sólo cabe especificar que la instalación será de cables aislados bajo tubo protector de PVC, *cumpliendo la característica de no propagador de la llama*, empotrados o en el interior de falso techo, con derivaciones efectuadas con cajas protectoras para evitar en lo posible falsos contactos. Las cajas de derivación y registro serán de P.V.C. de dimensiones mínimas de 100 x 100 mm.

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobrecargas que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobrecargas previsibles que pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
- Cortocircuitos.

Excepto los conductores de protección, todos los conductores que forman parte de un circuito, incluyendo el neutro o compensador, estarán protegidos contra los efectos de las sobrecargas.

3.11.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

Se cumplirá la ITC BT 024. Para considerar satisfecha en las instalaciones, la protección contra los contactos directos se tomará una de las medidas siguientes:

- Alejamiento de las partes activas de la instalación a una distancia tal del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan, que sea imposible un contacto fortuito con las manos, o por la manipulación de objetos conductores, cuando éstos se utilicen habitualmente cerca de la instalación.
- Se considerará zona alcanzable con la mano la que, medida a partir del punto donde la persona puede estar situada, está a una distancia límite de 2,50 metros lateralmente y 1,00 metros hacia abajo.
- Interposición de obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la Instalación. Los obstáculos de protección deben estar fijados en forma segura y resistir a los esfuerzos mecánicos usuales que pueden presentarse en su función. Si los obstáculos son metálicos y deben ser considerados como masas, se aplicará una de las medidas de protección previstas contra los contactos indirectos.
- Recubrimiento de las partes activas de la instalación por medio de un aislamiento apropiado, capaz de conservar sus propiedades con el tiempo, y que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 miliamperio. La resistencia del cuerpo humano será considerada como de 2.500 ohmios.
- Las pinturas, barnices, lacas y productos similares no serán considerados como aislamiento satisfactorio a estos efectos.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

3.12.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

Se cumplirá lo especificado en la ITC BT 024. Para la elección de las medidas de protección contra contactos indirectos, se tendrá en cuenta la naturaleza de los locales o emplazamientos, las masas y los elementos conductores, la extensión e importancia de la instalación, etc., que obligarán en cada caso a adoptar la medida de protección más adecuada.

La solución adoptada es la denominada CLASE B, consistente en la puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto, determinadas por las siguientes prescripciones:

Instalaciones con tensiones de hasta 250 voltios con relación a tierra:

- En general, con tensiones de hasta 50 voltios con relación a tierra en locales o emplazamientos húmedos o mojados, no es necesario establecer sistema de protección alguno.
- Con tensiones superiores a 50 voltios es necesario establecer sistemas de protección para instalaciones al aire libre; en locales con suelo conductor, como por ejemplo, de tierra, arena, piedra, cemento, baldosas, madera dura e incluso ciertos plásticos; en cocinas públicas o domésticas con instalaciones de agua o gas, aunque el suelo no será conductor; en general, en todo local que incluso teniendo el suelo no conductor quepa la posibilidad de tocar simultáneamente e involuntariamente elementos conductores puestos a tierra y masas de aparatos de utilización.

Instalaciones con tensiones superiores a 250 voltios con relación a tierra:

- En estas instalaciones es necesario establecer sistemas de protección cualquiera que sea el local, naturaleza del suelo, particularidades del lugar, etc., de que se trate.

La resistencia de la tierra de protección es < 15 Ohms

Cálculo de la red de tierra:

En nuestro caso se utilizará la existente en el edificio.

3.13.- SUMINISTRO COMPLEMENTARIO ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de emergencia (alumbrado de seguridad y alumbrado de reemplazamiento, según los casos).

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (alimentación automática disponible en 0,5 s como máximo).

ALUMBRADO DE SEGURIDAD

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

ALUMBRADO DE EVACUACIÓN

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

ALUMBRADO AMBIENTE O ANTIPÁNICO

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o antipánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o antipánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

APARATOS AUTÓNOMOS PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

LUMINARIA ALIMENTADA POR FUENTE CENTRAL

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

3.14.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

3.14.1.- Condiciones básicas

Conservación y entretenimiento de las instalaciones eléctricas según periodicidad:

Semestralmente	Revisar la iluminación de emergencia
	Estado de los dispositivos de protección de la red eléctrica y el funcionamiento de los mecanismos y luminaria.
Anualmente	Estado de fijación y aislamiento de las líneas de telefonía, antenas y pararrayos.
	Revisión por técnico facultativo de la totalidad de la instalación eléctrica, se ésta está catalogada como de pública concurrencia.
	Comprobación de la continuidad eléctrica en la red de toma de tierra y pararrayos.
Cada seis Años	Comprobación de los dispositivos de protección, aislamiento de la red e intensidad en los cuadros de protección en los locales húmedos, de la instalación eléctrica.

3.14.2 Mantenimiento

Se seguirá los siguientes puntos de mantenimiento como indica las Normas Tecnológicas de la Edificación.

3.14.2.1 Baja tensión NTE-IEB

Criterio de mantenimiento:

No se podrá modificar la instalación sin la intervención de Instalador Autorizado o Técnico competente según corresponda.

Especificaciones:

- Cuadro General de Distribución: Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación con la sección de los conductores que protegen.
- Instalación Interior: Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que únicamente, y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de la bombilla.
- Para limpieza de lámparas, cambio de bombillas y cualquier otra manipulación de la instalación se desconectará el pequeño interruptor automático correspondiente.
- Para ausencias prolongadas se desconectarán los Interruptores automáticos diferenciales.
- Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores.
- Se repararán los defectos encontrados.
- Red Equipotencial: Cada cinco años en aseos y cuando obras realizadas en estos hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores, se comprobará la continuidad de las conexiones equipotenciales entre masas y elementos conductores, así como con el conductor de protección.
- Cuadro de Protección de líneas de fuerza: Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación con la sección de los conductores que protegen.
- Pica de puesta a tierra: Cada dos años y en la época en el que el terreno está más seco, se medirá la resistencia de la tierra y se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de la conexión de la barra de puesta a tierra con la arqueta y la continuidad de la línea que las une.

3.14.2.2 Alumbrado Exterior NTE-IEE

Criterio de mantenimiento:

El mantenimiento se realizará por personal especializado. Nos se realizará ninguna modificación que disminuya sus valores de iluminación. Cualquier ampliación o mejora que se pretenda realizar será objeto de estudio especial por técnico competente.

Se efectuará una limpieza cada año de la lámpara y la luminaria. No se emplearán detergentes muy alcalinos o muy ácidos para limpiar los reflectores de aluminio.

Durante los trabajos de mantenimiento y limpieza, estos se realizarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión. Las herramientas estarán aisladas, y dotadas con un grado de aislamiento II o alimentadas con tensión inferior a 50 v.

3.14.2.3 Alumbrado Interior NTE-IEI

Reposición: La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando estas alcancen su duración media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Limpieza: La periodicidad de limpieza no será superior a un año. Las lámparas se limpiarán preferentemente en seco. Las luminarias se lavarán mediante paño humedecido con agua jabonosa, el secado se efectuará con gamuza o similar. Para la limpieza de las luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los Interruptores Automáticos de Seguridad de la instalación.

3.14.2.4 Red Exterior NTE-IER

No podrá modificarse la instalación sin la intervención de un técnico competente y siempre previa aprobación del proyecto presentado al órgano competente en materia de instalaciones eléctricas del Organismo Autónomo correspondiente, debiendo, en cualquier caso, estar de acuerdo las modificaciones con las normas del Ministerio de Industria y Energía.

- Conducción de alumbrado: Cada año se comprobará la continuidad del aislamiento de los conductores, así como sus conexiones.
- Arqueta de conexión: Una vez al año se limpiará y se comprobarán las conexiones.
- Armario de acometida instalado: Cada dos años se comprobarán las conexiones, así como los fusibles cortacircuitos y/o interruptores automáticos. Se repararán los defectos encontrados.

Todos los trabajos de mantenimiento se efectuarán sin tensión en las líneas, no poniéndose estas en funcionamiento de nuevo hasta la comprobación de ausencia de operarios en las proximidades de las mismas.

4.- MAQUINARIA E INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

4.1.- MAQUINARIA Y APARATOS

4.1.1.- Maquinaria, Aparatos y elementos similares.

La relación de aparatos maquinaria y elementos análogos objeto de este proyecto, con descripción de sus características y expresión de su potencia y consumo, es la siguiente:

4.1.2.- Previsión de potencia

MAQUINARIA A LEGALIZAR:

EQUIPO	W. UNITARIA	Uds.	W. TOTAL
Caja registradora	800	2	1.600
Máquina de bebidas	500	2	1.000
Máquina de hielo	1.980	1	1.980
Impresora	--	1	--
Máquina de helados/Mesa adaptada	3.980	1	3.980
Línea de producción	23.500	2	47.000
Tostadora y 2ud. Cheese Melter	--	1	--
Retenedor de patatas en mesa de trabajo	2.600	1	2.600
Freidora de patatas	21.000	2	42.000
Campana freidora	--	1	--
Congelador torre (-)	1.500	1	1.500
Horno Rether	18.900	1	18.900
Armario caliente	800	1	800
Armario caliente (1/2Capacidad)	800	1	800
Mesa de trabajo con seno	--	1	--
Lavamanos	--	1	--
Tren lavado/Balda superior utensilios	16.000	1	16.000
Caja Fuerte	--	1	--
Loomis	--	1	--
Bag `n box	3.000	1	3.000
Neveras en barra	800	2	16.000
Mini orb	500	2	1.000
Menuboard	500	4	2.000
Termo eléctrico	2.000	2	4.000
Grifo cerveza	1.000	1	1.000
Enfriador de cerveza	1.000	1	1.000
Vertedero	--	1	--
Descalcificador	2.600	1	2.600
Escurreidor de patatas sobre mesa	--	1	--
Timmer	100	3	300
Monitor de comanda	500	4	2.000
Monitor de entrega	500	1	500
Kiosco de pedidos	1.000	3	3.000
Insectocutor	200	2	400
Secamanos	2.000	3	6.000
Dispensador de Jabón liquido	--	3	--

Escobillero para baño	--	4	--
Papeleras aseos	--	4	--
Porta rollos	--	4	--
Botiquín primeros auxilios	--	1	--
Medidor temperatura	--	1	--
POTENCIA MAQUINARIA TOTAL			180.960

ILUMINACIÓN:

Equipo	Pot. Unitaria W.	Cantidad	Pot. Total W.
Downlight empotrable	21	2	63
Downlight redondo empotrable dirigible. Optolight	15	30	525
Downlight redondo empotrable, basculante. Conalux	5,5	2	11
Luminaria campana negra acabado galvanizado	10	7	40
Luminaria colgante mesa california	12	9	108
Tira de LED RGB perimetral	20	46,67 m	897,60
Tira de LED RGB frontal mostrador	15	4,27 m	92,40
Pantalla estanca en superficie para cocina	50	11	650
Luminaria de emergencia empotrada. Daisalux	23	11	161
Luminaria de emergencia descolgada. Daisalux	23	7	184
POTENCIA TOTAL DE ILUMINACION			2.642

EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN:

d	Pot. Unitaria W.	Uds.	Pot. Total W.
Unidad Exterior Hitachi RAS-6FS(V)NME	4.350	1	4.350
Unidad Exterior Hitachi RAS-12FSXNME	9.360	1	9.360
Unidad Interior (Casete 4 Vías) Hitachi RCI-3.0 FSR	1.000	2	2.000
Unidad Interior (Casete 2 Vías) Hitachi RCD-3.0 FSR	1.000	1	1.000
Unidad Interior (Split Mural) Hitachi RPK-4.0 FSRM	1.000	2	2.000
Unidad Interior (Split Mural) Hitachi RCK-1.0 FSRM E	1.000	1	1.000
Cortina de Aire Mundoclimate MU-EMP-20-A	490	1	490
POTENCIA TOTAL CLIMATIZACIÓN			20.200

EQUIPOS DE FRIO INDUSTRIAL

Equipo	Pot. Unitaria W.	Uds.	Pot. Total W.
Equipo compacto Refrigeración Rivacold MDB330DB31XX	900	1	900
Equipo compacto congelación Rivacold MDB320EA31XX	1.100	1	1.100
POTENCIA TOTAL FRIO INDUSTRIAL			2.000

EQUIPOS DE EXTRACCIÓN:

Equipo	Pot. Unitaria W.	Uds.	Pot. Total W.
Recuperador térmico TECNA RCE 1600	876	1	876
Caja ventilación Soler & Palau TD-2000/315N 3V	273	1	273
Caja extracción Sodeca CJBTD- 12/12	1.100	1	1.100
Caja extracción Soler & Palau CAB-200 N	299	1	299
Caja extracción Soler & Palau CAB315RE N	357	1	357
Extractor Aseos Soler & Palau TD-250/100	27	2	54
POTENCIA TOTAL DE EXTRACCIÓN			2.959

CUADRO RESUMEN DE POTENCIAS

POTENCIA TOTAL MAQUINARIA	180.960
POTENCIA TOTAL ILUMINACIÓN	2.642
POTENCIA TOTAL CLIMATIZACIÓN	20.200
POTENCIA TOTAL FRIO INDUSTRIAL	2.000
POTENCIA TOTAL EXTRACCIÓN	2.959
<u>POTENCIA PREVISTA TOTAL</u>	<u>208.761</u>

4.1.3.- Ubicación de los aparatos y maquinaria

La situación de cada máquina y aparato en el local aparece reflejada en los planos adjuntos a esta memoria.

4.1.4.- Características específicas de la maquinaria instalada en la actividad

La instalación tanto eléctrica como de la propia maquinaria estará realizada y dirigida por instaladores autorizados, con título facultativo y será comprobada antes de su conexión a la red.

Será aportado por los fabricantes, los certificados de homologación de las máquinas y de fabricación, montaje y pruebas. Las máquinas cumplirán la normativa en cuanto a seguridad y construcción de las mismas, siendo necesario adjuntar uno de los tres documentos citados a continuación:

- Certificado de Seguridad conforme al Real Decreto 1495/86
- Certificado de Conformidad, marcado CE, según Real Decreto 1435/92
- Certificado de homologación emitido por una Entidad Colaboradora de la Administración O.C.A.

Cada motor, en caso de requerirlo, llevará su protección térmica independiente, aparte de la protección general.

Las líneas eléctricas irán por el interior de tubos de PVC independientes.

4.2.- ILUMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD

El local está iluminado de forma artificial.

4.2.1.- Por medios artificiales

De forma artificial por luminarias fluorescentes e incandescentes según dependencias de superficie o empotradas de diversos tipos, reflejadas en planos.

4.3. CLIMATIZACIÓN

El sistema elegido para este local es mediante dos unidades interiores de conductos y difusores, con una unidad exterior para cada una ubicada en la cubierta del edificio.

Red de recogida de condensados

Con el objeto de recoger los condensados de las unidades interiores se ha previsto una red de recogida compuesta por tubo de PVC rígido de Ø32 mm. Estas tuberías recogen el agua de las unidades interiores y discurren por rozas en la pared sin romper la acústica del local, hasta llegar a un punto en el que bajan horizontalmente, para pasar a la red de saneamiento.

Sistema de control

Todos los equipos están controlados por su correspondiente Mando de Control Remoto 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.).

Dichos mandos son de superficie y se interconectan con la unidad interior mediante una manguera eléctrica de 2x1 mm².

4.3.1. Maquinaria climatización utilizada

Se proyectan los siguientes equipos de climatización con las siguientes características:

EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN A LEGALIZAR:

(1 Ud) UNIDAD EXTERIOR (EN CUBIERTA)

MARCA: HITACHI - MODELO: RAS-6FS(V)NME

- Capacidad frío: 15,50 KW
- Capacidad calor: 18,00 KW
- Potencia abs.: 4,35 KW
- Caudal: 8.700 m³/h

(1 Ud) UNIDAD EXTERIOR (EN CUBIERTA)

MARCA: HITACHI - MODELO: RAS-12FSXNME

- Capacidad frío: 33,50 KW
- Capacidad calor: 37,50 KW
- Potencia abs.: 9,36 KW
- Caudal: 11.100 m³/h

(2 Uds.) UNIDAD INTERIOR CASSETTE 4 VÍAS

MARCA HITACHI MODELO: RCI-3.0 FSR

- Capacidad frigorífica: 8,00 kW
- Capacidad calorífica: 9,00 kW
- Caudal: 1.620 m³/h

(1 Uds.) UNIDAD INTERIOR CASSETTE 2 VÍAS

MARCA HITACHI MODELO: RCD-3.0 FSR

- Capacidad frigorífica: 8,00 kW
- Capacidad calorífica: 9,00 kW
- Caudal: 1.260 m³/h

(2 Uds.) UNIDAD INTERIOR SPLIT MURAL

MARCA HITACHI MODELO: RPK-4.0 FSRM

- Capacidad frigorífica: 11,20 kW
- Capacidad calorífica: 12,50 kW
- Caudal: 1.380 m³/h

(1 Uds.) UNIDAD INTERIOR SPLIT MURAL

MARCA HITACHI MODELO: RCK-1.0 FSRM

- Capacidad frigorífica: 2,80 kW
- Capacidad calorífica: 3,20 kW
- Caudal: 600 m³/h

(1 Uds.) CORTINA DE AIRE
MARCA MUNDOCLIMA MODELO: MU-EMP-20-A

Caudal: 4.300 m³/h

LAS UNIDADES EXTERIORES ESTARÁN UBICADA EN CUBIERTA EN ZONA HABILITADA PARA TAL EFECTO.

Las cargas de refrigeración y calefacción se han calculado en base a las siguientes condiciones exteriores:

Verano: 35º C y 35 % HR
Invierno: 2º C y 90% HR

Como valores de temperatura a mantener en el interior de los locales climatizados se han considerado los siguientes:

Dependencias de personal

Verano: 24º C
Invierno: 22º C

Resto locales:

Verano: 28º C
Invierno: 16º C

Como carga de ventilación se han considerado 30 m³/h persona y como coeficiente de reducción de la radiación solar 0,65.

Los coeficientes de transmisión utilizados han sido:

Vidrio: 5 kcal/m² ºC
Muros: 1,7 kcal/m² ºC
Cubierta: 0,8 kcal/m² ºC
Suelo: 0,8 kcal/m² ºC

En los cálculos de calefacción se han considerado los siguientes coeficientes de mayoración por orientación:

Norte: 1,10
Sur: 1
Este: 1,05
Oeste: 1,05

4.3.2. Refrigeración de las unidades

Con la instalación reseñada, se garantiza que la misma no produzca efectos negativos en su entorno ambiental ni molestias al vecindario, indicando, además, que se conectarán los desagües del agua de condensación de las unidades acondicionadoras a la red de desagües del edificio.

4.3.3. Sistema de impulsión y retorno

El aire climatizado en las climatizadoras por conductos se vierte al ambiente a través de difusores de aire, y retorna a las unidades gracias a las rejillas de retorno que se mezcla con el sistema de aporte de aire, para hacer la renovación del mismo a través de este sistema. Este aire es tratado mediante los filtros de los que disponen las unidades de acuerdo a la actividad a desarrollar en el local.

4.3.4. Control y maniobra de la instalación

El control y mando, se realiza de una forma automática gracias a termostatos y mandos de ambiente, de dos opciones: manual y automática y de tres posiciones: frío, y dos de calor, regulación de la velocidad del ventilador (regulación de caudal), situados incorporados a las climatizadoras, y provistos de mando a distancia (uno por cada unidad).

4.3.5. Observaciones

La situación de las unidades acondicionadoras, de las redes de conductos de ventilación, rejillas de impulsión y retorno, líneas de líquido y termostatos, se aprecia en los planos adjuntos a esta memoria.

4.4.- CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

4.4.1.- Calefacción

La calefacción del local se logra invirtiendo el ciclo de las unidades bomba de calor. El aire caliente se impulsa al local, de la misma forma que la descrita en el punto 4.3.3., de esta Memoria, para el aire frío.

4.4.2.- Agua caliente sanitaria

El agua caliente sanitaria, utilizada en el local, estará proporcionada por un termo eléctrico con una capacidad de 150 litros instalado sobre el falso techo del local.

De esta manera, damos cumplimiento a la dotación de agua caliente sanitaria.

4.5. VENTILACIÓN DE PIEZAS Y LOCALES

Vamos a diferenciar, en el local que nos ocupa, las distintas zonas que lo componen, y la ventilación aplicable a cada una de ellas, incluso por la distinta normativa.

4.5.1.- Ventilación de las piezas habitables

Según establece el "P.G.O.U.", las piezas habitables del local dispondrán de ventilación natural, que podrá ser directa o conducida. En el local que nos ocupa y dadas las características constructivas del mismo, se ha optado por la ventilación conducida disponiendo un sistema de filtrado conforme a tabla 1.4.2.5 del RITE F6/F7.

Vamos a diferenciar, en el local que nos ocupa, las distintas zonas que lo componen, y la ventilación aplicable a cada una de ellas, incluso por la distinta normativa.

SALA

Según establece el **RITE 2007** el caudal de aire a aportar al interior del local será el necesario para alcanzar una ventilación aceptable del mismo (IDA 3), es decir, un caudal de 8 dm³/s, o lo que es lo mismo 28,8 m³/h por persona. Si el cálculo del local se estima según el apartado 2.3 de la presente documentación en 47 personas, tenemos que el caudal mínimo para conseguir una calidad de aire correcto en el interior del local será de 1353,60 m³/h.

ASEOS/VESTUARIO Y CUARTO DE BASURAS

- Aseos y vestuario
 - Marca: Soler&Palau
 - Modelo: TD-250/100
 - Caudal máx.: 250 m³/h
 - Potencia máx.: 27 W
- Cuarto de basuras
 - Marca: Soler&Palau
 - Modelo: TD-250/100
 - Caudal máx.: 250 m³/h
 - Potencia máx.: 27 W

COCINA

- Extractor de humos:
 - Marca: SODECA
 - Modelo: CJB DT 12/12 6T 1.5
 - Caudal máx.: 6.000 m³/h
 - Potencia: 1.100 W
- Ventilador:
 - Marca: Soler&Palau
 - Modelo: TD-2000/315N 3V
 - Caudal mín.: 1.840 m³/h
 - Potencia máx.: 273 W

ZONAS PRIVADAS

- Extractor:
 - Marca: Soler & Palau
 - Modelo: CAB200
 - Caudal máx.: 920 m³/h
 - Potencia: 299 W

CAMARAS FRIGORIFICAS

- Extractor:
 - Marca: Soler & Palau
 - Modelo: CAB315RE
 - Caudal máx.: 2.110 m³/h
 - Potencia: 357 W

El conducto de extracción de humos es EI30.

CÁMARAS FRIGORIFICAS

Equipo compacto cámara (marca RIVACOLD, modelo MDB320EA31XX) CAM+

Potencia consumida: 1.402 W
Potencia frigorífica: 2.711 W
Caudal exterior: 1.500 m³/h

Equipo compacto cámara (marca RIVACOLD, modelo MDB330DB31XX) CAM-

Potencia consumida: 1.959 W
Potencia frigorífica: 3.028 W
Caudal exterior: 1.500 m³/h

La expulsión de aire viciado de las cámaras se realiza en cubierta.

5.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SUA - SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Según el proyecto de Real Decreto por el que se modifica el código técnico de la edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo y modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre y por la orden VIV/984/2009, de 15 de abril.

En este anexo al proyecto presentado, damos justificación al cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad. 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".

Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

- **Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas**
- **Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**
- **Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**
- **Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**
- **Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**
- **Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**
- **Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**
- **Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.**
- **Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad**

DESARROLLO DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD, UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

LIMITACIONES TÉCNICAS DEL LOCAL:

No existen limitaciones técnicas para dotar al local de accesibilidad, cumpliendo por tanto con todo lo establecido en el DB SUA.

5.1.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS SUA 1

5.1.1. Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, tendrán una clase adecuada, clasificándolos en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento	Clase
$R_d < 15$	0
$15 < R_d < 35$	1
$35 < R_d < 45$	2
$R_d > 45$	3

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

Indicación de la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
ZONAS INTERIORES SECAS	
• Superiores con pendientes menor que el 6%	1
• Superiores con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
ZONAS INTERIORES HÚMEDAS, TALES COMO LAS ENTRADAS A LOS EDIFICIOS DESDE EL ESPACIO EXTERIOR (1), TERRAZAS CUBIERTAS, VESTUARIOS, BAÑOS, ASEOS, COCINAS, ETC.	
• Superiores con pendientes menor que el 6%	2
• Superiores con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
ZONAS EXTERIORES. PISCINAS (2). DUCHAS	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido, hasta los 3 m más próximos a los puntos en los que tenga lugar dicho acceso. La disposición en proyecto de elementos tipo felpudo satisface dicha condición.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Según la tabla 1.2 “Clase exigible a los suelos en función de su localización” dispondremos para nuestra actividad de:

- Clase de suelo 2 en los aseos y cocina al ser una zona húmeda con una pendiente menor del 6% y en la escalera.
- El resto dispondrá de una clase de suelo 1.

5.1.2. Discontinuidad en el pavimento

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

- a) No tendrá 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 deben sobresalir 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 no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.
- b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

- a) en zonas de uso restringido
- b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda
- c) en los accesos a los edificios
- d) en el acceso a un estrado o escenario.

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

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.

En nuestro caso no existen discontinuidad en el pavimento en nuestro local. Solo se colocará un único tipo de solado en el local por lo que no existirán juntas o resaltos entre pavimentos.

5.2.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO DB SUA 2

5.2.1.- Impacto

Impacto con elementos fijos

1. La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2,00 m, como mínimo.
2. Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.
3. En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 1,50 m en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.
4. Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

En el local todos los huecos de paso tendrán una altura de al menos 2,10 m. En el local no existen en zona de circulación o en fachada elementos con salientes.

Impacto con elementos practicables

1. Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI3 del DB SI.
2. Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.
3. 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.
4. Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

No existirán en el local estancias, con ocupación, cuya carpintería tenga un radio de apertura que invadan los recorridos de evacuación.

Impacto de elementos frágiles

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto de superficies acristaladas que no dispongan de barra de protección tendrán la siguiente clasificación de prestaciones, excluidos los vidrios menores de 30 cm.

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

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

Los vidrios de fachada del local dispondrán de elementos laminados o templados que resistan sin rotura los impactos de nivel 3.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No es de aplicación este apartado para nuestro proyecto dado que nuestras puertas o aberturas se identifican fácilmente y no dan lugar a equivocaciones.

5.2.2.- Atrapamiento

Las puertas correderas instaladas en el local irán embutidas en el tabique que las contiene, evitando así cualquier riesgo de atrapamiento, y dando cumplimiento al apartado 2 del DB SUA 2.

5.3.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS SUA 3

Las puertas de aseos y vestuarios tendrán su encendido desde dentro dado que dispondrán de dispositivo de bloqueo desde su interior. La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, en recintos pequeños será de 25 N, como máximo, no obstante, dispondrá de un sistema de desbloqueo desde el exterior.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

5.4.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA SUA 4

5.4.1.- Alumbrado normal en zonas de circulación

Se dispondrá en cada zona una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, medida a nivel del suelo.

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

5.4.2.- Alumbrado de emergencia

Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- b) todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI.
- c) los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1.
- e) los aseos generales de planta en edificios de uso público.
- f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- g) las señales de seguridad.

Posición y características de las luminarias

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

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

En la documentación adjunta queda reflejada la ubicación de los equipos de iluminación de emergencia.

Características de la instalación

1. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
 - b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
 - c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
 - d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
 - e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Iluminación de las 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, cumplirá los siguientes requisitos:

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

5.5.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN SUA 5

Esta sección no es de aplicación a nuestro proyecto ya que se aplica en graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, etc..., previstos para más de 3.000 espectadores de pie.

5.6.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO SUA 6

Esta sección no es de aplicación a nuestro proyecto ya que se aplica en piscinas.

5.7.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO SUA 7

Esta sección no es de aplicación a nuestro proyecto ya que se aplica en zonas de uso de aparcamiento.

5.8.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO SUA 8

Esta sección no es de aplicación a nuestro proyecto, dado que este procedimiento se tuvo en cuenta a la hora de realizar el edificio en dónde se encuentra el local, con las normas de aplicación exigidas en el proyecto del edificio.

5.9.- ACCESIBILIDAD SUA 9

5.9.1.- Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso independiente y seguro a los edificios de las personas con diversidad funcional se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá de un itinerario accesible que comunique la entrada principal con el resto del local.

Accesibilidad en las plantas del edificio

Toda planta de un edificio que no sea de uso Residencial Vivienda dispondrá de un itinerario accesible entre un acceso a ella y:

- las zonas de uso público.
- todo origen de evacuación de las zonas de uso privado, exceptuando las zonas de ocupación nula, definidas en el anejo SI A del DB SI.
- los elementos accesibles de que disponga, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, etc.

Mobiliario fijo

El mobiliario está dispuesto de tal manera que un usuario de silla de ruedas tiene de ancho de paso de al menos 1,20 m de ancho.

Dado que no existe atención en barra, no es necesario disponer de un punto de atención accesible en barra. La atención se realiza en mesa por camareros.

5.9.2.- Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Los aseos de la actividad descrita en el presente proyecto cumplirán con los siguientes puntos:

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos accesibles siguientes:

Señalización de elementos accesibles en función de su localización ¹		
Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles		
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso residencial, viviendas vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

En nuestro caso se aplica:

- Entrada a edificio accesible (zona de uso público).
- Itinerario accesible (zona de uso público).
- Servicio higiénico accesible (aseo accesible)

Se señalizará mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Las características y dimensiones cumplirán con lo establecido en norma UNE 41501:2002.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 1,45 y 1,75 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

5.10.- ACCESIBILIDAD DA DB-SUA/2 ADECUACIÓN EFECTIVA DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES

No procede.

El acceso al local se encuentra a la misma cota que la vía pública.

6.- EVALUACIÓN AMBIENTAL

Desarrollo respecto al cumplimiento de las ordenanzas y normativas de carácter medioambiental, es de aplicación.

Se entiende por Evaluación de Impacto Ambiental el procedimiento que incluye el conjunto de estudios e informes técnicos y de consultas que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto o actividad causa sobre el medio ambiente, con el fin de prevenir, evitar y corregir dichos efectos.

6.1.- LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La actividad dispondrá de las siguientes instalaciones:

- Contra incendio.
- Climatización
- Maquinaria.
- Instalación eléctrica.
- Ventilación forzada

Las instalaciones están definidas en el punto 4.- *MAQUINARIA E INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD* de la memoria y planos de la documentación gráfica adjunta.

6.2.- PROCESO PRODUCTIVO

La actividad es la de restaurante, por tanto, la totalidad de los alimentos que se ofrecerán estarán listos para su consumo y habrán sido elaborados en la cocina del propio establecimiento, en las instalaciones, útiles y enseres que han sido proyectados para tal finalidad. La limpieza de la vajilla, menaje de cocina, cubertería, cristalería, etc., se realizará también en el propio local, en las instalaciones que han sido previstas para tal fin, excepto en lo referente al servicio de lencería, que se realizará en las instalaciones de la empresa que contrate la propiedad del local para tal menester.

El proceso de trabajo del restaurante es el siguiente:

- Recepción de las materias primas y alimentos para su adecuado almacenamiento.
- Elaboración de los diferentes ingredientes de los platos que se ofrecen para su consumo.
- Atención servicio en mesa de los platos y bebidas.
- Recogida y limpieza de los utensilios de cada mesa, para una segunda utilización de la misma.
- Lavado de las bandejas de uso de público en el horario de funcionamiento del Restaurante, y de la batería y menaje de cocina, cuando se cierra la cocina.
- Limpieza y aseo del local, en el momento que se queda vacío de clientes.
- Preparación de las mesas para la siguiente sesión de trabajo del mismo día o del día siguiente.

6.3.- MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES UTILIZADAS

Las materias primas son suministradas periódicamente, diaria o cada dos días, con lo que parte de la mercancía se almacenará en las cámaras frigoríficas y tan sólo de un día para otro. Los productos congelados se suministrarán según consumo y se almacenarán en la cámara congeladora.

La actividad está dotada de un almacén donde se almacenarán productos no perecederos y bebidas y cajas de envases de bebidas la cual se denomina en planos como almacén.

6.4.- ENERGÍA CONSUMIDA

La actividad, contará con un consumo de energía normal dentro de lo habitual para este tipo de actividades, reflejado en el correspondiente proyecto eléctrico.

Energía consumida:

La energía eléctrica será suministrada por la CIA a una frecuencia industrial de 50 Hz.

6.5.- CAUDALES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

El local está dotado de acometida de agua facilitada por el edificio en el que se ubica, con contador de agua individual en el local.

El vertido de los desagües se realizará a las bajantes a su paso por el local previa interposición de los correspondientes botes sifónicos, separadora de grasas y arquetas, según lo descrito en esta Memoria.

El consumo de agua estimado lo determinamos según el siguiente criterio

APARATOS	CAUDAL l/s	Número de aparatos	Consumo
LAVAMANOS	0,05	1	0,05
LAVABO	0,10	3	0,30
FREGADERO	0,30	2	0,60
LAVAVAJILLAS	0,25	1	0,50
INODORO	0,10	4	0,30
GRIFO	0,15	1	0,15
M HIELO	0,10	1	0,10
HORNO	0,10	1	0,10
REFILL	0,05	2	0,10
CAUDAL TOTAL		2,20	

Como premisas de consumos dando cumplimiento a las Normas Interiores de Agua (NIA/NBE) y de la Comunidad Autónoma de Madrid (C.A.M), se ha establecido un caudal simultáneo en base al número de aparatos, siendo:

$$kp = \frac{1}{\sqrt{N-1}} = \frac{1}{\sqrt{16-1}} = 0,26$$

En nuestro caso:

$K_p = 0,26$

Caudal total = 2,20 l/s

Caudal simultaneo = 1,90 x 0,25 = 0,572 l/s

6.6.- PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS OBTENIDOS

El funcionamiento de la actividad no se basa en la obtención de un producto determinado, si no, mediante precio, dar un servicio al consumidor.

6.7.- EMISIONES

El local dispondrá de ventilación forzada la cual se expulsará a cubierta a través de conducto independiente.

Dichas instalaciones no comprometerán la seguridad ni quedará afectada de modo significativo la regularidad de las operaciones de las aeronaves, de acuerdo con las excepciones contempladas en el RD 369/2023, en su actual redacción tal y como establece el Art. IV.4.28 del PGOU de Camargo.

CONDENSACIÓN:

Las maquinas condensadoras de la instalación de climatización, tienen un funcionamiento que da lugar a un aire recalentado que es vertido al exterior del local dando cumplimiento a normas subsidiarias de aplicación de Protección del Medio Ambiente, por asimilación.

En nuestro caso, los equipos exteriores se instalarán en cubierta en una bancada destinada para dicho uso dentro de un apantallamiento.

CAUDAL DE AIRE:

Los caudales de aire son los definidos en el apartado correspondiente a la instalación de climatización.

VENTILACIÓN DE LAS DEPENDENCIAS:

Las diversas dependencias se ventilarán de forma forzada mediante los extractores instalados en el local, tal y como aparece contemplado en el Plan General y el RITE, las ventilaciones se encuentran justificadas en el apartado 4.5.- *Ventilación de piezas y locales* de la presente memoria, donde se ven las condiciones de ventilación de cada una de las dependencias, sus necesidades mínimas de ventilación y la capacidad de ventilación proyectada.

HUMOS, GASES Y VAPORES, POLVO, VERTIDOS Y RESIDUOS:

La actividad dispone de salida de humos directa a cubierta mediante chimenea EI30.

El resto de las salidas de aire enrarecido son las procedentes de las renovaciones de aire de los distintos espacios ocupados por clientes o trabajadores las cuales no necesitan ningún tipo de filtrado antes de su expulsión al exterior.

La desembocadura de la chimenea sobrepasa mínimo 1 m la altura del edificio propio.

Los residuos sólidos y basuras serán recogidos en bolsas de basura colocadas en cubos especiales (situados en cuarto de basuras según planos) con tapa de cierre semihermético, y serán llevados al contenedor de residuos orgánicos al terminar cada jornada de trabajo, los residuos de cartón, papel y vidrio también serán llevados a los contenedores correspondientes más cercanos.

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Los productos utilizados para la limpieza y desinfección del local se guardarán en un espacio destinado para ello que estará ubicado en la entreplanta del local, bajo llave.

AGUAS RESIDUALES:

El uso diario del agua no se emplea más que para los servicios sanitarios propios del personal y la actividad.

Dichos vertidos son exclusivamente de: *aguas residuales clasificadas como urbanas*, con un contenido fuerte en materia orgánica, sólidos en suspensión y sólidos disueltos. Se interponen sistemas de separación de grasas que conectan los posibles puntos en los que se puedan verter restos de grasas provenientes de la limpieza de los útiles de cocina que puedan contener pequeñas cantidades de este producto.

PROCESO DE CÁLCULO SEGÚN UNE-EN 1825-2

SELECCIÓN DEL TAMAÑO NOMINAL

La selección de los tamaños nominales debe basarse en la naturaleza y cantidad de las aguas residuales que se van a tratar, teniendo en cuenta lo siguiente:

- caudal máximo de aguas residuales;
- temperatura máxima de las aguas residuales;
- densidad de la grasa/aceites a separar;
- influencia de los agentes de limpieza y de enjuagado.

Si se requiere una capacidad de almacenaje de grasa mayor de 40 NS, expresada en litros, por ejemplo, cuando se espera una cantidad de grasa superior a la usual, se pueden utilizar las siguientes opciones:

- 1) emplear un separador de tamaño nominal mayor que el calculado, o
- 2) crear fuera del separador una capacidad de almacenamiento de grasa, o
- 3) vaciar el separador con más frecuencia de la usual.

Cuando la autoridad reguladora no ofrezca un método específico de dimensionamiento, el tamaño nominal del separador se debe determinar mediante la fórmula siguiente:

$$NS = Q_s f_t f_d f_r$$

Donde:

- NS es el tamaño nominal calculado del separador
- Q_s es el caudal máximo de aguas residuales que entra en el separador, en litros por segundo;
- f_t es el coeficiente impediendo de la temperatura del afluente;
- f_d es el coeficiente de densidad de la grasa/aceite a separar;
- f_r es el coeficiente impediendo de la influencia de los agentes de limpieza y de aclarado

6.2.2 Coeficiente de temperatura f_t . La temperatura alta de las aguas residuales reduce la eficacia de los separadores de grasa. En la tabla 1 figuran los coeficientes de temperatura f_t .

Tabla 1
Coeficiente de temperatura f_t

Temperatura a la entrada de las aguas residuales °C	Coeficiente de temperatura f_t
≤ 60	1,0
Siempre u ocasionalmente > 60	1,3

$f_t = 1$ al ser la temperatura de salida inferior a 60°C

6.2.3 Coeficiente de densidad f_d . Para las aguas residuales descargadas de cocinas, mataderos y plantas de procesado de carnes y pescado, se debe emplear un coeficiente de densidad $f_d = 1,0$.

Cuando la naturaleza de la grasa/aceite sea bien conocida, el coeficiente de densidad se puede tomar de la figura 1, donde f_d está representado para una gama de diferentes densidades de grasa y aceite.

Para densidades de grasa/aceite > 0,94 g/cm³, se debe utilizar un coeficiente de densidad de 1,5.

En el anexo B se recogen las densidades de diferentes grasas y aceites.

$f_d = 1$ al ser grasa producida en restaurantes

6.2.4 Coeficiente del agente detergente y de aclarado f_r . Los detergentes, incluidos los polvos para los lavavajillas y los agentes de aclarado, deberían seleccionarse cuidadosamente y utilizarse con moderación. Estos productos, cuando se utilicen aguas arriba de un separador, no deben perjudicar el efecto de separación, tan amplio como sea posible, ni formar emulsiones estables. De la tabla 2 se debe elegir un coeficiente del agente detergente y de aclarado.

Tabla 2
Coeficiente del agente detergente y de aclarado f_r

Uso de agentes detergentes y de aclarado	Coeficiente del agente detergente y de aclarado f_r
Nunca utilizados	1,0
Utilizados ocasionalmente o siempre	1,3
Casos especiales, por ejemplo, hospitales	$\geq 1,5$

Los reglamentos nacionales y locales pueden limitar el uso de determinados detergentes, agentes de aclarado y disolventes.

$f_r = 1,3$ al utilizar detergentes y de aclarado siempre

$Q_s = 1,875$ utilizando el método de cálculo basado en el tipo de establecimiento que descarga en el separador (A.2)

$$NS = 1,875 \times 1 \times 1 \times 1,3 = 1,875 \approx 2$$

A.2 Método basado en el tipo de establecimiento que descarga en el separador

A.2.1 Generalidades

Este método de cálculo se basa en el tipo de cocina o de planta de procesamiento de productos cárnicos que descarga en el separador, con independencia de los accesorios y equipo instalados.

A.2.2 Caudal máximo de aguas residuales Q_s

El caudal máximo de aguas residuales se calcula mediante la fórmula:

$$Q_s = \sum_{i=1}^m n q_i Z_i(n)$$

donde

Q_s es el caudal máximo de aguas residuales, en litros por segundo;

l es un contador sin dimensiones;

m es el número de referencia de accesorios y piezas del equipo, sin dimensiones;

n es el número de accesorios/equipo del mismo tipo, sin dimensiones;

q_i es la descarga máxima procedente de accesorios/equipo, en litros por segundo;

$Z_i(n)$ es el coeficiente de frecuencia, obtenido de la tabla A.1, sin dimensiones.

Tabla A.1
Valores de q_i y $Z_i(n)$ para accesorios/equipo típicos

Tipo de equipo de cocina	m	q_i l/s	$Z_i(n)$						
			$n = 0$	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n \geq 5$	
Cazuela									
salida de 25 mm	1	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
salida de 50 mm	2	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Cazuela basculante									
salida de 70 mm	3	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
salida de 100 mm	4	3,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
Fregadero									
salida sifónica de 40 mm	5	0,8	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	
salida sifónica de 50 mm	6	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	

Tabla A.1 (Fin)
Valores de q_i y $Z_i(n)$ para accesorios/equipo típicos

Tipo de equipo de cocina	m	q_i l/s	$Z_i(n)$					
			$n = 0$	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n \geq 5$
Fregadero								
salida no sifónica de 40 mm	7	2,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
salida no sifónica de 50 mm	8	4,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Lavavajillas	9	2,0	0	0,6	0,45	0,40	0,34	0,30
Asador basculante	10	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Asador fijo	11	0,1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Limpiador a alta presión o limpia- dor por vapor	12	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Rascador	13	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Lavador de vegetales	14	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

$$Q_s = 1 * 1,5 * 0,45 + 1 * 2 * 0,60 = 1,875 \text{ l/s}$$

Selección de arqueta de la casa AquaAmbient:

Referencia	TN	Comidas / día	Comidas/días (con AquaBIO SOLUTION)	L (mm)	L con tubos (mm)	H (mm)	A (mm)	HE (mm)	HS (mm)	Medidas Mínimas Implantación (L x H x A) (mm)	A Cesta (mm)	DN (mm)	Peso (kg)
AquaGREASE GT 0,5	0,5	≤ 50	≤ 100	425	525	323	340	205	205	770 x 500 x 440	155	60	18,5
AquaGREASE GT 1	0,75	≤ 75	≤ 150	600	700	323	340	205	205	945 x 488 x 440	155	60	18,5
AquaGREASE GT 2	1,25	≤ 130	≤ 260	660	760	395	340	300	300	1005 x 595 x 440	158	60	72
AquaGREASE GT 3	2	≤ 150	≤ 300	700	800	428	340	340	300	1048 x 683 x 440	200	60	26
AquaGREASE GT 4	2,75	≤ 180	≤ 360	843	943	455	360	331	231	1208 x 455 x 460	271	90	30
AquaGREASE GT 5	3,5	≤ 215	≤ 430	900	1000	455	400	331	231	1268 x 735 x 500	221	90	39

Por lo tanto, el modelo seleccionado será AquaGREASE/INOX GT 3

RUIDO Y VIBRACIONES:

La actividad de referencia debe cumplir con las ordenanzas estatales y municipales de aplicación.

El Artículo 10 de la ordenanza establece que, en el medio ambiente exterior, no podrán producirse ruidos que sobrepasen para cada una de las zonas señaladas los niveles indicados a continuación:

Niveles máximos en dB(A)		
Situación actividad	Día	Noche
Zona sanitaria	45	35
Zona residencial	55	45
Zona comercial	65	55
Zona industrial	75	75

La duración del día comprende desde las 8 a las 22 horas, y la noche de las 22 a las 8 horas siguientes, a excepción de las zonas sanitarias en las que el día comprenderá desde las 8 a las 21 horas y la noche de las 21 a las 8 horas, sin perjuicio de las normas o autorizaciones gubernativas especiales que pudieran autorizarse.

El Artículo 11 de la ordenanza establece que, los niveles de emisión de ruidos permitidos en el interior de locales como consecuencia de actividades ajenas a la misma no superarán, una vez deducido el ruido de fondo, los valores que se indican a continuación:

Niveles máximos en dB(A)		
Situación actividad	Día	Noche
Sanitaria	40	30
Residencial Urbano	45	30
Comercial	55	50
Industrial	70	70

En los siguientes apartados se justificará el cumplimiento de los niveles exigidos por la normativa vigente dentro de los horarios marcados.

6.8.- ESTUDIO DE INSONORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Descripción de la actividad:

La actividad objeto del Proyecto está situado en la **C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria, 39600, Maliaño, Cantabria.**

Locales colindantes:

Los principales usos que rodean el local objeto del presente Proyecto son los que a continuación se detallan:

Fachada Principal:	Mall del Centro Comercial
Fachada Trasera:	Cines Centro Comercial
Medianera Izquierda	Local Comercial
Medianera Derecha	Cines Centro Comercial

Focos de contaminación:

Los principales focos de emisión de ruido serán:

- Máquinas de climatización.
- Equipos de ventilación forzada
- Manipulación de utensilios.
- Conversación del público.

Respecto a las características de los focos emisores de ruido (maquinaria, instalaciones, etc.) y niveles de emisión sonora previsible, aclaramos que el local objeto de este informe pretende desarrollar la actividad de restauración, siendo sus principales focos emisores de ruidos los ocupantes de este, la maquinaria en el cuarto de instalaciones, y los equipos de ventilación forzada, así como los equipos de aire acondicionado.

En relación a la instalación de climatización se ha hecho un replanteo de la misma, y tras ver la viabilidad para su ejecución se ha acordado proyectar la misma en el falso techo del local, ya que, tras descartar otras posibilidades, esta última es la que se ajusta en su totalidad con la normativa de aplicación y ocasiona menos molestias a colindantes. Por tanto, se dispondrán de dos equipos de características ya definidas.

Las unidades exteriores de estos equipos irán ubicadas en una bancada en la cubierta del edificio donde se ubica el local objeto de proyecto.

A continuación, se muestra una tabla con los niveles de emisión sonora previsible de cada uno de los focos de ruido del interior del local:

ELEMENTO	NIVEL DE EMISIÓN SONORA PREVISIBLE (dB(A))
RUIDO AMBIENTE	75
UD. INTERIOR CLIMA (x5)	65
COMPRESOR FRIGORIFICO	30
COMPRESOR CONGELADOR	38
EXTRACTORES	65

Para calcular el **nivel de presión sonora global interior** del local habría que realizar la suma logarítmica de los niveles que producen los focos.

A la hora de sumar ruidos debe hacerse de forma logarítmica, además habrá que tener en cuenta que si la diferencia entre dos ruidos es mayor de 10 dB(A), el menor de los dos no será significativo respecto al primero. De esta forma tendremos lo siguiente:

$$L_G = 10 \log [\sum 10^{(L_i/10)}]$$

$$L_G = 76,46 \text{ dB(A)}$$

Con el objeto de tener una orientación sobre el grado de molestia que se puede causar, se introducen los ruidos captados en las curvas *Noise Rating*. Estas curvas fueron desarrolladas por la *American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers* y nos suministran información sobre el contenido espectral que debe exigirse a un ruido, para poder desarrollar una actividad normal, como, por ejemplo, el grado de perturbación del ruido sobre una conversación normal. En el caso que nos ocupa, los márgenes deben situarse según criterio de selección de curvas NR entre:

Los valores de estas curvas en cada una de sus frecuencias son los siguientes:

NR	NIVELES DE PRESIÓN SONORA EN BANDAS DE OCTAVA (dB)					
	FRECUENCIAS CENTRALES (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
0	22,0	12,0	4,8	0,0	-3,5	-6,1
5	26,3	16,6	9,7	5,0	1,6	-1,0
10	30,7	21,3	14,5	10,0	6,6	4,2
15	35,0	25,9	19,4	15,0	11,7	9,3
20	39,4	30,6	24,3	20,0	16,8	14,4
25	43,7	35,2	29,2	25,0	21,9	19,5
30	48,1	39,9	34,0	30,0	26,9	24,7
35	52,4	44,5	38,9	35,0	32,0	29,8
40	56,8	49,2	43,8	40,0	37,1	34,9
45	61,1	53,6	48,6	45,0	42,2	40,0
50	65,5	58,5	53,5	50,0	47,2	45,2
55	69,8	63,1	58,4	55,0	52,3	50,3
60	74,2	67,8	63,2	60,0	57,4	55,4
65	78,5	72,4	68,1	65,0	62,5	60,5
70	82,9	77,1	73,0	70,0	67,5	65,7
75	87,2	81,7	77,9	75,0	72,6	70,8
80	91,6	86,4	82,7	80,0	77,7	75,9
85	95,9	91,0	87,6	85,0	82,8	81,0
90	100,3	95,7	92,5	90,0	87,8	86,2
95	104,6	100,3	97,3	95,0	92,9	91,3
100	109,0	105,0	102,2	100,0	98,0	96,4

Ahora bien, atendiendo a diferentes publicaciones, habrá que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El nivel más alto de ruido que no molesta ni deteriora la acústica se denomina nivel aceptable de ruido, y depende del origen del ruido y del uso normal de la edificación, pero sobre todo lo que determina su tolerabilidad es la fluctuación en el tiempo. Por lo general es más tolerable en un dormitorio un ruido continuo sin picos aleatorios de 35 dB(A), que un ruido de 25 dB(A) con fuertes picos ocasionales.
- Existe también el problema de normalizar un ruido molesto, ya que un nivel de ruido aceptable para una persona puede ser desagradable para otra.
- Respecto a las alteraciones del sueño, y pese que se han realizado numerosos estudios, no está claro todavía en qué medida el ruido influye en las alteraciones o interrupciones del sueño que afectan a la población en general. No obstante, se sabe que la exposición al ruido puede ser causa de dificultades a la hora de conciliar el sueño. Los efectos del ruido sobre el sueño parecen aumentar cuando el nivel de ruido equivalente supera los 35 dB(A).
- La edad y el sexo tienen también influencia en las alteraciones del sueño, siendo los niños y jóvenes los menos afectados y los ancianos los más. También se indica que las mujeres son más sensibles durante el sueño que los hombres.
- En cuanto a los efectos físico-psíquicos causados por perturbaciones a largo plazo del sueño inducidos por el ruido no se conoce prácticamente nada, de todas formas, es evidente que se necesita dormir para mantener la salud, y no parece nada aventurado pensar en que alteraciones prolongadas del sueño repercutan en ella.

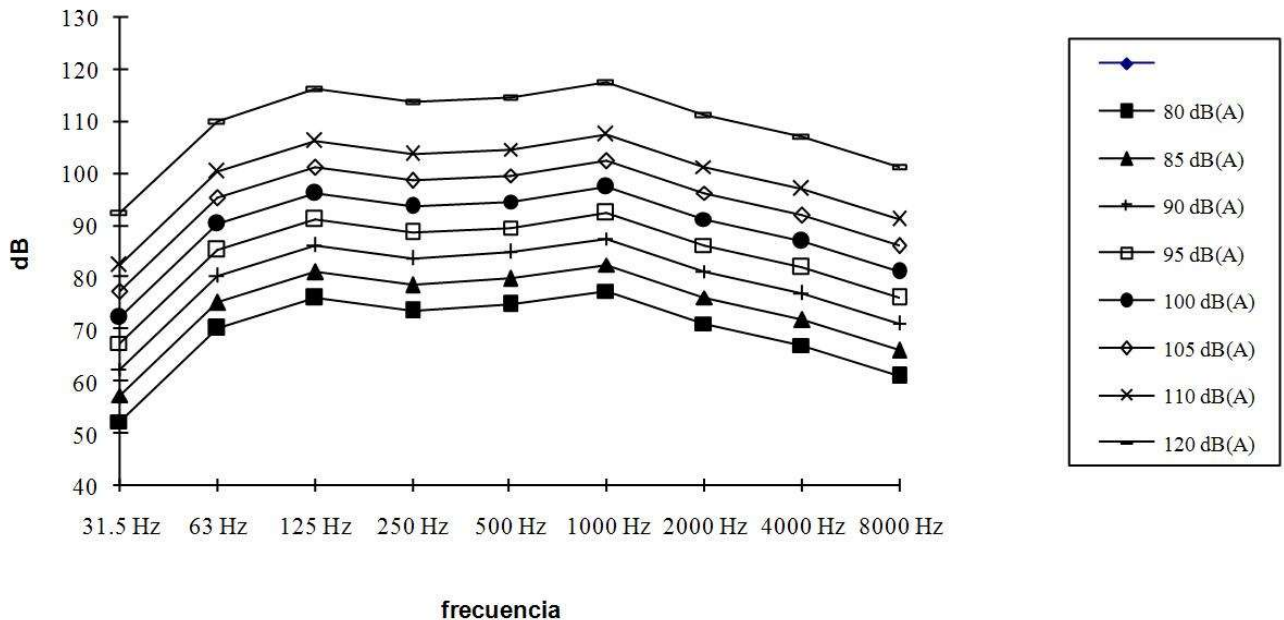
- También, hay que indicar que cuando una persona ha estado sometida durante largo tiempo a un determinado ruido, el factor psico-acústico hace que, aunque estemos situados en niveles tolerables, al afectado le parezca igualmente pernicioso.
- Por último, hay que hacer constar la mayor sensibilidad de las personas hacia esta forma de contaminación, hace que estén en contra de ciertos establecimientos, o exijan mayor calidad en sus domicilios.

Esto hace que seamos rigurosos a la hora de cumplir con los niveles máximos de inmisión que dictan las Normativas Municipales. Situando estos niveles entre 25 y 30 dBA, niveles admitidos por la Organización Mundial de la Salud como no perniciosos, penalizando aquellos ruidos que pese a tener un nivel de ruido aceptable presenten fuertes picos ocasionales.

Para el cálculo de aislamiento, emplearemos como emisión un valor de 80 dBA según nivel sonoro máximo según la siguiente tabla que nos relacionan el nivel en dBA con los niveles en dB por frecuencias.

CURVAS DE REFERENCIA DEL ESPECTRO EN Db para niveles en Db(A)

NIVEL	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
80 dB(A)	52,4	70,2	76,1	73,6	74,7	77,5	71,3	67	61,1
85 dB(A)	57,4	75,2	81,1	78,6	79,7	82,5	76,3	72	66,1
90 dB(A)	62,4	80,2	86,1	83,6	84,7	87,5	81,3	77	71,1
95 dB(A)	67,4	85,2	91,1	88,6	89,7	92,5	86,3	82	76,1
100 dB(A)	72,4	90,2	96,1	93,6	94,7	97,5	91,3	87	81,1
105 dB(A)	77,4	95,2	101,1	98,6	99,7	102,5	96,3	92	86,1



Aislamiento acústico:

Para conseguir un eficaz **aislamiento acústico a ruido aéreo**, no sólo tenemos que tratar los paramentos contiguos entre los distintos espacios (o con el exterior, o del exterior al interior), sino también para evitar la excitación de todos los elementos constructivos que puedan transmitir ruido estructural. Este se puede producir mediante impactos realizados en zonas no desolidarizadas de la estructura (Excitación Mecánica), o porque la energía sonora del ruido aéreo sea lo suficientemente elevada y ponga en resonancia los elementos estructurales (Excitación Física).

La solución consistirá en trasdosar con elementos que consigan, además de un incremento del aislamiento acústico a ruido aéreo, una total desolidarización de la masa de acabado del trasdosado y los paramentos existentes. De esta manera conseguimos:

- Efecto masa-resorte-masa.
- Efecto membrana.
- Masa.
- Estanqueidad.
- Desolidarización.

Que son las características fundamentales para obtener un aislamiento acústico de alta eficacia a todas las frecuencias audibles.

Cualquier **impacto** o elemento que produzca la excitación del suelo, provocará una transmisión estructural del sonido. Por ello, es necesario dejar flotante el mismo con una solución adecuada a la sobrecarga de uso que se piense someter.

Se eliminará las **vibraciones de los motores** y sistemas de ventilación, etc., mediante elementos muelle para evitar que se introduzcan en el interior.

Flotabilidad de las instalaciones de chapa y conducciones.

No perforar los tratamientos acústicos, ni con mecanismos ni instalaciones. Se procurará la realización de las menores rozas posibles y que éstas **nunca** atraviesen completamente la masa final de acabado.

Tuberías:

Todas las tuberías llevarán uniones flexibles a los aparatos. Todos los pasos a través de suelos, paredes o techos flotantes se realizarán a través de uniones elásticas, no debiendo transmitirse en ninguna parte de las mismas vibraciones a través de las tuberías o desagües entre estructuras aisladas y no aisladas.

A tal efecto, los pasos a través de muros o forjados se efectuarán a través de manguitos exteriores de material elástico.

Las tuberías que vayan empotradas llevarán un manguito exterior de material elástico que evite el contacto de la tubería con la estructura del edificio.

AISLAMIENTO ENTRE EL LOCAL Y LOS LOCALES COLINDANTES.

Respecto a los locales colindantes que tenemos, son espacios considerados de pública concurrencia con densidades de ocupación por metro cuadrado similares como el de nuestra actividad, por tanto, procede tomar las medidas necesarias para que los niveles de ruido propios no afecten a los colindantes, y para evitar la inmersión del ruido proveniente de las actividades colindantes.

La separación entre el local objeto de este proyecto y los locales colindantes está hecha con muros de bloques de hormigón de al menos 20 cm de espesor que irán trasdosados con placas de pladur de 1,5 cm. Con la solución constructiva planteada según las características de los materiales, el cálculo experimental y diversa documentación de:

FRECUENCIA

Elemento separador	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Global
Ruido interior de local	76,10	73,60	74,70	77,50	71,30	67,00	80,00
Bloque de hormigón 20 cm + Trasdosado de placas de pladur de 1,5 cm.	56,00	58,00	67,00	69,50	43,00	76,00	52,20
Transmisión	20,10	15,60	7,70	8,00	28,30	-9,00	27,80

27,80 dB < 50 dB CUMPLE

Por lo tanto, el ruido transmitido a los locales colindantes es inferior a 50 dB(A) según marca la normativa sectorial de aplicación.

6.9.- LEY FRENTE AL TABAQUISMO

Según la ley antitabaco que prohíbe fumar en los espacios públicos cerrados de España, el local no contará con ningún espacio habilitado para tal fin.

7.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

En este anexo al proyecto presentado, damos justificación al cumplimiento de las exigencias básicas de la Eficiencia Energética de las Instalaciones de iluminación que sean de aplicación al proyecto que nos ocupa.

CALCULO LUMÍNICO

Los niveles de iluminación estarán de acuerdo a lo especificado en el anexo IV del RD 486/97, con una uniformidad superior a 0,8, evitando deslumbramientos; las zonas que requieran niveles superiores a los medios se dotarán de alumbrado localizado.

DATOS DE PARTIDA

La iluminación media en servicio será, considerando las alturas más desfavorables.

Zona de Público 810 lux

Los índices de referencia o rendimiento del color (Ra)

Zona de público:

Techos blanco	factor de reflexión 100%
Paredes beige	factor de reflexión 90%
Suelos marrón-gris	factor de reflexión 30-35%

Las lámparas utilizadas son las siguientes:

Zona de Público:

- Downlight Redondo empotrable dirigible. Marca Optolight ref 2111
17 Ud x 15 W/Ud = 255 **W**
- Downlight Redondo empotrable basculante. Marca Conalux mod. 4139-1
2 Ud x 5,5 W/Ud = 10,10 **W**
- Luminaria colgante mesa california.
9 Ud x 12 W/Ud = 108 **W**
- Luminaria campana negra.
7 Ud x 10 W/Ud = 70 **W**
- Tira LED RGB perimetral.
29,46 m x 20 W/Ud = 529,20 **W**
- Tira LED RGB mostrador.
4,27 m x 15 W/Ud = 64,05 **W**

Si suponemos unos rendimientos lumínicos mínimos de 45, 30 y 16 lm/W, para lámparas fluorescentes, halógenas e incandescentes respectivamente, tendremos:

Zona de Público: 1.036,65 W x 45 lm/W = 46.635,75 lm.

CÁLCULO

$$VEEI = \frac{P \times 100}{S \times E_m} \quad F_t = \frac{(E_m \times A \times L)}{m} \times F_m \quad K = \frac{A \times L}{H(L + A)}$$

Donde:

P	= La potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares [W];
S	= superficie iluminada [m ²];
E _m	= la iluminancia media horizontal mantenida [lux]
A	= ancho del local en m.
L	= longitud del local en m.
m	= coeficiente de utilización en %
F _m	= factor de mantenimiento en %
H	= altura sobre el plano de trabajo en m. H (libre)-0,80
NI	= número de lámparas
VEEI	= Valor de eficiencia energética de la instalación (W/m ²)
F _t	= flujo total de lúmenes
K	= coeficiente espacial

El valor del coeficiente de mantenimiento F_m de la instalación depende del nivel de suciedad como consecuencia del mantenimiento de la instalación. Este valor influye en el flujo que emite la lámpara:

- Nivel de suciedad normal F_m = 0,80
- Nivel de suciedad medio F_m = 0,70
- Nivel de suciedad elevado F_m = 0,60

En nuestro caso consideraremos un nivel de suciedad normal, por lo que F_m = 0,80.

La iluminancia media horizontal viene definida en las siguientes tablas de la UNE En 12464-1:2002, en función del tipo de tarea y actividad realizada:

SALA

ILUMINANCIA MEDIA HORIZONTAL (E_m)

$$E_m = \frac{n \cdot \Phi_L \cdot \eta \cdot f_m}{S}$$

Siendo:

n => Nº de Luminarias

Φ_L => Flujo luminoso Luminaria

η => Factor de utilización = 1

f_m => Factor de mantenimiento = 0,9

$$E_m = \frac{(46.635,75) \times 1 \times 0,9}{48,80} = 860,08 \text{ lux}$$

EFICIENCIA ENERGÉTICA VEEI

El uso del local de hostelería y restauración, que tiene un límite para VEEI de 8.

$$VEEI = \frac{P \times 100}{S \times E_M}$$

Donde:

P => Potencia total instalada en lámparas más equipos auxiliares

S => Superficie iluminada m²

SALA

$$VEEI = \frac{1.036,65 \times 100}{48,80 \times 860,08} = 2,47$$

Sistema de control y regulación

Todas las estancias disponen de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

No se instalarán sistemas que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural en la primera línea paralela debido a que el ángulo que forma el haz de sombra con la fachada de nuestro edificio es inferior a 65º.

Mantenimiento y conservación

La instalación eléctrica está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito (contacto directo entre dos hilos conductores) y el PIA de su circuito no se dispara previamente.

El interruptor diferencial (ID) protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo un enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.

Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del contador será a cargo de cada uno de los usuarios.

El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

Precauciones

Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal especialista.

No se debe permitir a los niños manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados y en general, se debe evitar manipularlos con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones de baños y sala de personal, y cuarto de instalaciones (locales húmedos).

No se pueden conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan que pueden originar un incendio.

Es recomendable cerrar el interruptores potencia (ICP) en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar, pero si cerrar los pequeños interruptores automáticos de los otros dos circuitos.

Periódicamente, es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador.

Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica. Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se conectará una vez se hayan secado las placas.

Las instalaciones eléctricas son cada día más amplias y complejas debido al incremento del uso de electrodomésticos. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

Alumbrado interior

Precauciones

- * Para cualquier manipulación en la instalación se desconectarán los interruptores automáticos de seguridad.
- * Las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Revisiones

	Cada año
Lámparas	Limpieza en frío
Luminarias	Limpieza con paño humedecido en agua jabonosa y secado con gamuza.

8.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HR PROTECCION FRENTE AL RUIDO

8.1.- APLICACIÓN DE LAS EXISGENCIAS DE AISLAMIENTO ACÑUSTICO DEL DB-HR

Las exigencias de aislamiento del DB HR se aplican a:

- Edificios de uso residencial: Público y privado.
- De uso sanitario: Hospitalario y centros de asistencia ambulatoria.
- De uso docente.
- Administrativos.

Existen otros tipos de edificios, como los de pública concurrencia, uso comercial, edificios de aparcamiento...etc., en los que el DB HR no regula el aislamiento acústico, siendo este nuestro caso.

3.- APARTADO DE:

CERTIFICADOS



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURANTE

CERTIFICADO ORDENACIÓN URBANÍSTICA

DIEGO GONZALEZ PICAZO, Ingeniero Técnico Industrial, con domicilio en C/Venezuela nº5, Local 4, 28945, Fuenlabrada (Madrid) y D.N.I 1174237 H, colegiado número 15.637 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid.

CERTIFICA:

Que, de acuerdo con la Ordenación Urbanística aplicable, así como en el Plan General de Ordenación Urbana de Camargo, el técnico abajo firmante acredita que, replanteado el Proyecto sobre el local, destinado a RESTAURANTE, en el término municipal de Camargo, propiedad de QSR BOWIES MADRID S. L.U., situado en C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria, la actuación proyectada es conforme a la ordenación urbanística aplicable desde el punto de vista de la implantación.

Y para que conste a los efectos oportunos se emite el presente Certificado.

En Madrid, octubre de 2025

La Propiedad:

El Ingeniero Técnico:

QSR BOWIES MADRID S. L.U.

FDO: D. DIEGO GONZÁLEZ PICAZO.
Colegiado Nº- 15.367 (Madrid)

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

DIEGO GONZALEZ PICAZO, Ingeniero Técnico Industrial, con domicilio en C/Venezuela nº5, Local 4, 28945, Fuenlabrada (Madrid) y D.N.I 1174237 H, colegiado número 15.637 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid.

CERTIFICA:

Que, de acuerdo con la ley 2/1999, de 17 de marzo, referente a medidas de calidad de la edificación, el técnico abajo firmante acredita que, replanteado el Proyecto sobre el local, destinado a RESTAURANTE ubicado en C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria, es viable geométricamente desde el punto de vista de la ejecución.

Y para que conste a los efectos oportunos se emite el presente Certificado.

En Madrid, octubre de 2025

La Propiedad:

El Ingeniero Técnico:

QSR BOWIES MADRID S. L.U.

FDO: D. DIEGO GONZÁLEZ PICAZO.
Colegiado Nº- 15.367 (Madrid)

4.- APARTADO DE: CONCLUSIÓN



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURANTE

CONCLUSIÓN

Con lo descrito en la documentación que compone el presente proyecto, queda suficientemente explicada, a juicio del que suscribe, las instalaciones a efectuar para la obtención de la aprobación del presente Proyecto técnico y la obtención de la correspondiente Licencia de ACONDICIONAMIENTO E INSTALACION DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURANTE.

No obstante, debemos señalarles, que antes de proceder expresamente a denegar la Licencia solicitada, lo que originaría perjuicios económicos, sea requerida la Propiedad de la Actividad o el Autor de este Proyecto, para que aporte las aclaraciones, datos y documentos necesarios, bien por escrito, personalmente o por cualquier otro medio, de manera que se logre la obtención de la consecución de la correspondiente Licencia.

En Madrid, octubre de 2025

La Propiedad:

El Ingeniero Técnico:

QSR BOWIES MADRID S. L.U.

FDO: D. DIEGO GONZÁLEZ PICAZO.
Colegiado N^o- 15.367 (Madrid)

5.- APARTADO DE:
PLIEGO DE CONDICIONES DE LAS OBRAS



**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E
INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL
DESTINADO A RESTAURANTE**

1. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL Y FACULTATIVA

1.1. Personalidad y residencia del constructor

El constructor adjudicatario o instalador autorizado actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes, y quedando obligado al pago de los jornales que legalmente se establezcan, y, en general, a todo cuanto se legisle o decrete sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de reclamar los sobrepuestos o indemnizaciones a que haya lugar, según esta norma.

El constructor adjudicatario o persona en quien delegue su representación fijará su residencia próxima a la obra, y dará cuenta al director de la obra, nombrado por el adjudicador, de todo cambio o ausencia de la misma, designando entonces representante autorizado que lo sustituya en ella. Será responsable de toda orden que se le envíe a esta residencia durante la jornada de trabajo.

En este domicilio, tendrá a disposición del director de la obra el registro de las órdenes y condiciones cursadas con éste y los planos y documentos de la obra que haya recibido.

Acompañará al director de la obra en sus visitas a las mismas y se presentará en sus oficinas cuando sea requerido para ello.

1.2. Datos de la obra

Se entregará al constructor una copia de los planos y pliegos de condiciones del proyecto, así como de cuantos planos o datos necesite para la completa y perfecta ejecución de la obra.

El constructor podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anejos del proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

1.3. Replanteo

El director de la obra hará el replanteo de la misma, entregando al constructor las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de la obra, y se levantará por duplicado un acta, en la que constarán, claramente, los datos entregados, firmada por el director de la obra y el representante del constructor. Los gastos de replanteo serán de cuenta del constructor.

En el acta se indicará la orden de comienzo de los trabajos o las razones que lo impiden y, en particular, los terrenos que pueda ocupar el constructor. El hecho de que el constructor no tenga a su disposición la totalidad de los terrenos necesarios se considerará motivo suficiente para no iniciar las obras, salvo que se especifique lo contrario en el anuncio de la licitación o se acuerde expresamente entre el director de la obra y el constructor. En este último caso, tal acuerdo deberá constar en el acta de replanteo.

1.4. Organización de la obra

El constructor adjudicatario actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente se establezcan, y, en general, a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de su derecho a reclamar los sobrepagos o indemnizaciones a que hubiese lugar, según esta norma.

Dentro de lo estipulado en el pliego de condiciones, la organización de la obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estará a cargo del constructor, a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

Este deberá, sin embargo, informar al director de la obra de todos los planes de organización técnica de la obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le dé éste en relación con estos extremos, sin perjuicio de reclamar las indemnizaciones o prórrogas a que se crea con derecho por efecto de estas órdenes debiendo comunicárselas al director de la obra dentro de los ocho días de recibida la orden y, siempre, antes de que pueda haber lugar a ellas, salvo los casos en que la orden haya sido dada, expresamente, con carácter de urgencia.

En las obras por administración, el constructor deberá dar cuenta diaria al director de la obra de la administración de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar; para los contratos de trabajo, compra de material o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del director de la obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo casos de reconocida urgencia, de lo que se dará cuenta posteriormente.

1.5. Ejecución de las obras

El adjudicatario (o entidad constructora), en nuestro caso instalador deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del director de la obra.

Las obras se ejecutarán con arreglo a los pliegos de condiciones que forman parte del contrato de adjudicación y a los planos, datos y órdenes que le dé el director de la obra, dentro de dichos pliegos de condiciones.

Todas las órdenes del director de la obra podrán darse verbalmente, pero el constructor, en este caso, acusará recibo del escrito, dentro de las cuarenta y ocho horas.

Cuando las órdenes del director de la obra no sean debidamente atendidas por el constructor, podrá aquel aplicar retenciones en las valoraciones provisionales hasta el 5% del importe de las mismas.

1.6. Reconocimiento de los materiales

El constructor podrá utilizar los materiales que cumplan las condiciones indicadas en los pliegos de condiciones, que formen parte del contrato de adjudicación, sin necesidad de reconocimiento previo del director de la obra, siempre y cuando se trate de materiales de procedencias

reconocidas y suministros normales, y sin perjuicio de orden en contrario, dada por el mencionado director de la obra, el cual, en caso de hacer reconocimiento, lo ejecutará siempre en un plazo que no paralice los trabajos.

1.7. Sanciones por desacato

El director de la obra podrá exigir del constructor, ordenándolo por escrito, el despido de cualquier empleado u obrero, por falta de respeto, mal comportamiento en el trabajo o imprudencia temeraria capaz de producir accidentes.

1.8. Indemnización por daños y perjuicios

El constructor no tendrá derecho a indemnizaciones por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, salvo en los casos de fuerza mayor. Será de cuenta del contratista indemnizar a quien corresponda, y cuando a ello hubiese lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse con las operaciones de ejecución de las obras. El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobreviniesen durante la ejecución de la obra, así como de cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en la misma, por insuficiencia de medios auxiliares empleados en la construcción. Será también responsable en los términos y límites que ordenan los artículos 1591 y 1596 del Código Civil, en los casos que sea procedente su aplicación al contrato de que se trate.

1.9. Plazos de ejecución

El plazo de ejecución total finalizará a los tres meses de la firma del contrato. Los retrasos debidos a causas ajenas a la voluntad de éste serán motivo de prórroga.

El retraso en el pago de cualquier valoración superior a una semana, a partir de la fecha de la misma, se considerará motivo de prórroga por igual plazo.

Los aumentos de obra prorrogarán proporcionalmente el importe de los plazos, si éstos no exigen un plazo especial.

Las penalizaciones por incumplimiento del plazo por parte del Constructor se valorarán en 60 euros/día.

1.10. Recepción provisional

Una vez terminadas las obras, al día siguiente a la petición del constructor, se hará la recepción provisional de las mismas por el adjudicador, requiriendo para ello la presencia del director de la obra y del representante del constructor, y levantándose por duplicado el acta correspondiente que firmarán las partes. La recepción podrá hacerse en cualquier momento, sin la petición previa del constructor. Si hubiese defectos, el director de la obra se lo comunicará por escrito al constructor para su reparación, fijándose un plazo prudencial. Caso de no hacerlo éste, se harán las reparaciones por administración y a cargo de la fianza.

1.11. Período de garantía

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el constructor es responsable de la conservación de la obra, siendo de su cuenta las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

El constructor no será responsable de las averías originadas por errores del proyecto, salvo en los concursos de proyecto y construcción. El constructor garantiza al adjudicador contra toda reclamación de tercero, fundada en causa y por ocasión de la ejecución de la obra.

1.12. Recepción definitiva

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en el pliego de condiciones de la obra, o en su defecto, a los seis meses de la recepción provisional, se hará definitiva, por el director de la obra, levantándose el acta correspondiente por duplicado y ratificada por el adjudicatario y el constructor. En los contratos rescindidos, la recepción se hará única y definitiva.

1.13. Abono de materiales

Cuando a juicio del director de la obra no haya peligro de que desaparezcan o se deterioren los materiales acopiados y reconocidos como útiles, se abonarán con arreglo a los precios descompuestos de la adjudicación. El director de la obra podrá exigir del constructor las garantías o guarderías necesarias, para evitar la salida o deterioro de los materiales abonados, sin que esto releve a aquel de su responsabilidad sobre la conservación de los mismos.

Cuando el acopio de materiales se haga fuera de la obra, serán de cuenta de la contrata los gastos de viaje del director de la obra o de la persona que éste designe para la inspección de los mismos.

1.14. Descuentos por obras defectuosas

Caso de observarse defectos en las obras, con relación a lo exigido en el pliego de condiciones, admisibles a juicio del director de la obra, podrá éste proponer al constructor la aceptación de las mismas, con la rebaja que estime oportuna.

De no conformarse el constructor con la rebaja, podrá solicitar la disminución o anulación de la rebaja, que será fijada por la comisión arbitral y de no conformarse tampoco con ella, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de toda la parte de obra afectada o perjudicada por los defectos señalados.

El director de la obra podrá ordenar la inspección o ensayo de cualquier elemento o unidad de obra, por el método que juzgue más conveniente e incluso la demolición de parte de la misma, cuando no hay otro medio más económico de asegurarse de la ausencia de defectos, siendo de cuenta del adjudicador todos los gastos, de no aparecer defectos con relación al pliego de condiciones de la obra, y de cuenta del constructor en caso contrario.

No podrá hacerse descuento por obra defectuosa, en la que se hayan seguido con toda exactitud las órdenes del director de la obra. Serán de cuenta del constructor las operaciones necesarias para medir las unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al director de la obra oportunamente para su medición.

1.15. Modificaciones de obra

La obra podrá ser cambiada, aumentada, disminuida o suspendida, total o parcialmente, por el adjudicador. En el caso de que el adjudicatario se considere perjudicado en sus intereses, por estas medidas, solicitará la indemnización a que se considere acreedor, de acuerdo con lo que se prevé en los artículos 1953 y 1954 del Código Civil y cuya estimación someterán las partes al laudo de la comisión arbitral al objeto de dictaminar y valorar, en su caso, el importe de esos perjuicios ocasionados al adjudicatario. En los casos de suspensión, no correrá el plazo.

2. CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES

2.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

2.1.1. Dispositivos privados de mando y protección

Los interruptores diferenciales y magneto térmicos tendrán capacidad de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, en caso contrario estarán protegidos por fusibles adecuados.

2.1.2. Conductores

Los conductores rígidos podrán ser de cobre o aluminio, los flexibles serán de cobre. Deben estar aislados como mínimo para una tensión de 1000 V los rígidos y 750 V los flexibles. Los conductores de protección presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Serán fácilmente identificables, especialmente el conductor neutro y el de protección. Los conductores activos serán de color marrón o negro, el conductor neutro de color azul y el conductor de protección amarillo con bandas verdes longitudinales.

2.1.3. Tubos protectores

Podrán ser de las siguientes clases:

- Tubo metálico rígido blindado
- Tubo metálico rígido con aislamiento interior
- Tubos aislantes rígidos curvables en caliente
- Tubos aislantes flexibles.

Deberán soportar sin deformación una temperatura de 60º C los tubos de PVC y 70º C los tubos metálicos con forros aislantes.

2.1.4. Protección contra sobre intensidades

Estos dispositivos tendrán un grado de protección adecuado al entorno en el que van a trabajar. Los fusibles se colocarán sobre material incombustible, podrán cambiarse bajo tensión y deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo. Los interruptores automáticos serán apropiados al circuito respondiendo en su funcionamiento a las curvas de intensidad-tiempo adecuadas. Llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales, el símbolo de la naturaleza de la corriente y de características de desconexión.

2.1.5. Protección contra contactos directos

Los aislantes utilizados deben conservar sus propiedades con el tiempo y que el límite de corriente de contacto no supere el valor de 1 mA considerando la resistencia del cuerpo humano de 2500 Ohmios. Las pinturas y barnices no se consideran como aislamientos satisfactorios.

2.1.6. Protección contra contactos indirectos

Los interruptores diferenciales deberán provocar la apertura automática de la instalación cuando la suma vectorial de las intensidades que atraviesan el aparato supera un cierto valor. Este valor debe cumplir lo especificado en la MI BT 021. La sección mínima del cable de tierra será de 35 mm² si es de cobre y 95 mm² si es de acero galvanizado.

2.1.7. Alumbrado de emergencia

En caso de fallo de alumbrado general debe permitir la evacuación fácil y segura del público al exterior. Se alimentará de fuentes propias de energía y tendrá una autonomía mínima de 1 hora.

2.2. CEMENTO

Podrá utilizarse cualquier tipo de cemento que cumpla la Reglamentación vigente para dicho material, incluidos los comercializados en un estado miembro de la CEE.

La resistencia del cemento no será inferior a 250 Kg/cm²; estando prohibido el uso de cemento aluminoso. El fabricante será el encargado de garantizar el cumplimiento de las condiciones exigidas al cemento.

El cemento no deberá llegar a obra demasiado caliente. Si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos la temperatura no debe superar los 70°C, si su manipulación es manual nunca debe sobrepasar la temperatura ambiente en 5°C con un máximo de 40°C. Cuando la temperatura del cemento supere los 70°C deberá comprobarse antes del empleo que este no presenta tendencia al falso fraguado.

El almacenamiento se realizará en un sitio ventilado y defendido tanto de la intemperie como de la humedad.

2.3. AGUA

En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse aquellas que no cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 7234):	>5
- Sustancias disueltas (UNE7130):	<15 grs/litro
- Sulfatos expresados en SO ₄ (UNE 7131) excepto para el cemento SR, que se eleva este limite a 5 grs/litro:	<1 grs/litro
- Ion cloro Cl ⁻ (UNE 7178) :	<6 grs/litro
- Hidratos de carbono (UNE 7132):	0
- Sustancias orgánicas solubles en éter realizándose la toma de muestras según la norma UNE 7236 y los análisis por los métodos y normas indicados.	15 grs/litro

2.4. ARIDOS

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Se prohíbe el uso de áridos que contengan sulfuros oxidables. Se entiende por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5mm de luz de malla; por grava o árido grueso, el que resulta retenido por dicho tamiz, y árido total, aquel que por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Los áridos deberán llegar a obra manteniendo las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Se denomina tamaño máximo de un árido la mínima abertura de tamiz UNE 7050 por el que pase mas del 90% en peso, cuando además pase el total por el tamiz de abertura doble. Se denomina tamaño mínimo de un árido, la máxima abertura de tamiz UNE 7050 por el que pase menos del 10% en peso.

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

- a) 0.8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección del hormigonado.

- b) 1.30 la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45º con la dirección de hormigonado.
- c) 0.25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
 - 0.33 de la anchura libre de los nervios de los forjados y otros elementos de pequeño espesor que se justifique.
 - 0.5 del espesor mínimo de la losa superior de los forjados.

2.5. ARMADURAS

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. Las barras corrugadas deberán ser homologadas mediante ensayo en laboratorio oficial en lo que a la adherencia se refiere. El acero utilizado será AEH 400N y no deberán apreciarse letras después de los ensayos de doblado simple a 180º sobre los mandriles adecuados. Irán marcados en un extremo con pintura amarilla.

2.6. MALLAS ELECTROSOLDADAS

Cumplirán las condiciones prescritas en la norma UNE 36092/79. El alambre que forma la malla electrosoldada será AEH 500T cuyo límite elástico será superior a 5100 kg/cm². Cada panel debe llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

2.7. HORMIGONES

Las características mecánicas del hormigón obtenidas en los ensayos de compresión sobre probetas cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, a los 28 días no será inferior a 150 kg/cm² para el hormigón de la cimentación y 175 kg/cm² para la solera. Si se utiliza una probeta distinta de la normalizada o el período es distinto de 28 días los resultados deberán afectarse del correspondiente coeficiente de conversión (Art. 10.4). La consistencia del hormigón será plástica siendo el asiento máximo permisible en el cono de Abrams de 7 cm.

3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1. Contadores

Se colocarán fusibles en cada uno de los hilos de fase o polares que van al contador; los fusibles tendrán el corte adecuado en función de la máxima corriente de cortocircuito que pueda presentarse.

3.2. Dispositivos privados de mando y protección

Se situarán lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual. Cuando no existan circuitos diferentes bajo tubos comunes podrá no instalarse el interruptor automático en cuyo caso servirá como dispositivo de mando el interruptor general.

3.3. Conductores

Las caídas de tensión máximas serán del 3% del valor de la tensión nominal para circuitos de alumbrado y 5% para circuitos de fuerza. La intensidad máxima que circule por ellos no superará los valores indicados en la instrucción MI BT 017 y estará en función del tipo de montaje y del tipo de aislamiento. Se procurará en todo momento que la carga quede repartida entre las fases.

Se tendrá en cuenta que:

- En un tubo irán conductores de un solo circuito
- Podrá contener conductores de varios circuitos si:
- Todos los conductores están aislados para la misma tensión.
- Todos los circuitos partirán del mismo aparato general de mando.
- Cada circuito estará protegido contra sobre intensidades.

Las conexiones entre conductores se harán en el interior de cajas apropiadas; estas serán de dimensiones adecuadas que permitan la holgada disposición de los conductores. En ningún caso se permitirán empalmes por retorcimiento u arrollamiento entre si de los conductores. Los conductores de sección superior a 6 mm² deberán unirse mediante terminales adecuados.

3.4. Tubos protectores

La sección interior del tubo será como mínimo tres veces y media la sección total ocupada por los conductores. Para su colocación se tendrá en cuenta:

El trazado de canalizaciones se hará siguiendo líneas paralelas a las verticales u horizontales que limitan el local.

Se unirán entre sí con accesorios adecuados que garanticen la continuidad de la protección que ofrecen.

Las curvas serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles, las mismas se realizarán con los útiles apropiados.

Será fácil la introducción y retirado de los conductores disponiendo para ello de los registros convenientes que nunca estarán separados más de 15 m y el número de curvas entre dos registros consecutivos no será superior a tres. Los extremos de los tubos metálicos serán redondeados para impedir que se deteriore el aislamiento de los conductores.

Los tubos en montaje superficial deberán ir sujetos con grapas o abrazaderas protegidas contra la corrosión separado a 0,8 m para tubos rígidos y 0,6 m para tubos flexibles. En los cruces de tubos con juntas de dilatación de edificios deberá dejarse una separación de 5 cm.

3.5. Protección contra sobre intensidades

Todos los circuitos estarán protegidos en su origen contra defectos de aislamiento de gran impedancia y cortocircuitos. El dispositivo de protección abarcará a todos los conductores excepto al de protección.

3.6. Protección contra contactos directos

Se garantizará la protección mediante una de las siguientes medidas:

- * Alejamiento de las partes activas, se considera zona alcanzable con la mano la situada a una distancia de 2,5 m. hacia arriba y 1 m lateralmente y hacia abajo.
- Interponiendo obstáculos que impidan el contacto accidental con las partes activas.
- Recubriendo las partes activas por medio de un aislamiento adecuado.

3.7. Protección contra contactos indirectos

Se adoptarán medidas de la clase B consistentes en la puesta a tierra de las masas asociadas a un dispositivo de corte por intensidad de defecto.

En las instalaciones con neutro puesto a tierra la corriente a tierra producida por un defecto franco debe actuar el dispositivo en menos de 5 segundos. Una masa cualquiera no puede estar sometida a tensiones superiores a 24 V en los locales o emplazamiento de los conductores. Todas las masas deben estar unidas a la misma tierra. Se conectarán a tierra todas las tuberías accesibles, las masas metálicas existentes en el local y las masas metálicas accesibles de los aparatos.

3.8. Alumbrado de emergencia

Las líneas que alimentan a estos receptores estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar a más de 12 puntos de luz. Los puntos de luz deben estar repartidos al menos entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a 12. Las canalizaciones de alumbrado de emergencia cuando se instalen sobre paredes o empotradas se colocarán a 5 cm. como mínimo del resto de las canalizaciones eléctricas y cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas por tabiques incombustibles no metálicos.

En Madrid, octubre de 2025

La Propiedad:

El Ingeniero Técnico:

QSR BOWIES MADRID S. L.U.

FDO: D. DIEGO GONZÁLEZ PICAZO.
Colegiado Nº- 15.367 (Madrid)

6.- APARTADO DE:

PRESUPUESTO



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURANTE

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01	m² DEMOLICIÓN DE TABIQUE AUTOPORTANTE PYL							
	Demolición de tabique de placas de yeso laminado instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.							
	Almacen	1	4,91	2,85	13,99			
	Cocina	2	0,80	2,85	4,56			
		1	5,03	1,10	5,53			
						24,08	18,00	433,44
01.02	m2 DEMOLICIÓN TRASDOSADO DE PLADUR.							
	Demoliciones de trasdosado de pladur formado por estructura de acero galvanizado y una placa de cartón yeso. Incluso p. proporcional de demolición de nichos y trasdosados, i/ carga y transporte de escombros a vertedero. Incluidas puertas e instalaciones.							
	Estimacion perimetro	1	49,24	3,30	162,49			
						162,49	14,00	2.274,86
01.03	m² DEMOLICIÓN FABRICA DE LADRILLO 8 CM/ 15 CM.							
	Demoliciones de fábrica de ladrillo (de espesores comprendidos entre 8 y 15 cm). Incluso p. proporcional de demolición de nichos y trasdosados, i/ carga y transporte de escombros a vertedero. Medido a cinta corrida descontando huecos superiores a 2 m2							
	Barra	1	14,15	1,10	15,57			
						15,57	7,28	113,35
01.04	m² LEVANTADO DE SOLADO EXISTENTE							
	M2 Levantado de solados de cualquier tipo, ya sea terrazo marmol, granito, entarimado, plaqueta ceramica, o cualquier otro similar , incluso rodapie existente i/ material de agarre con carga y transporte a vertedero. Si lleva junta de dilatacion, tambien se incluye en esta medicion. Incluso carga y transporte a vertedero.							
	Local EA	1	117,20		117,20			
						117,20	4,33	507,48
01.05	m2 PICADO DE RECRECIDOS EXISTENTE.							
	Picado de recrecido existente hasta 15 cm Incluso p.p. de carga y transporte de escombros a vertedero.							
	prevision rozas	0,2	117,20		23,44			
	Camaras	1	11,50		11,50			
						34,94	12,00	419,28
01.06	m2 DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTO EN PARAMENTOS VERTICALES.							
	Demolición de revestimientos de moqueta y/o madera , i/ material de agarre , con carga y transporte de escombros a vertedero							
	Planta baja	1	6,00	3,30	19,80			
		1	11,80	3,30	38,94			
		1	2,22	3,30	7,33			
		1	3,90	1,10	4,29			
						70,36	11,00	773,96
01.07	ud DESMONTAJE DE ESPEJO.							
	Desmontaje de espejo, i/ estructura de sujeción, con carga y transporte de escombros a vertedero.							
	Lavabos aseos	2			2,00			
						2,00	50,00	100,00
01.08	m² DEMOLICIÓN FALSO TECHO LISO							
	Demolición de falsos techos liso incluidas molduras de escayola, con parte proporcional de sujeción, con carga y transporte de escombros a vertedero. Medido en planta en proyección horizontal por m².							
	Local EA	1	117,20		117,20			
						117,20	21,00	2.461,20

01.09	m² DEMOLICIÓN REVESTIMIENTO TECHO DE LONA					
	Demolicion de revestimiento de lonas en techo o falsos techos liso , con parte proporcional de sujección, con carga y transporte de escombros a vertedero. Medido en planta en proyección horizontal por m ² .					
	Terraza	1	52,13		52,13	
					52,13	15,00 781,95
01.10	m² DEMOL. ALICATADO C/MART. ELÉCTR.					
	m ² . Demolición de alicatado con martillo eléctrico, i/picado de morteros de cemento de agarre y escocia sanitaria, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.					
	Baños	1	11,89	1,10	13,08	
		1	7,69	1,10	8,46	
	Barra	2	8,56	1,10	18,83	
	Trasbarra	1	6,34	3,30	20,92	
		1	2,33	2,80	6,52	
	Cocina	2	2,07	0,90	3,73	
		2	2,96	1,15	6,81	
		1	3,79	2,94	11,14	
				89,49	17,00 1.521,33	
01.11	m² DESMONTAJE CARPINTERIA METALICA i/VIDRIO					
	Desmontaje de carpintería metálica o de aluminio con arranque de cercos, incluyendo de los vidrios existentes, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de restos a vertedero incluyendo traslado y canon de vertedero, y con p					
	Ventana cocina	1	0,76	1,84	1,40	
		1	2,20	1,84	4,05	
	Puerta Acceso	1	2,00	2,30	4,60	
				10,05	9,20 92,46	
01.12	Ud DESMONTAJE INSTALACION AA / EXTRACCIÓN / VENTILACIÓN					
	Desmontaje de instalación de aire acondicionado existente, máquinas,conductos de fibra o chapa, termostatos, difusores, tuberías de conexión y desagüe, etc, incluso limpieza y retirada de escombros en contenedor, sin traslado a vertedero y con p.p de medios auxiliares, quedando excluidos los trabajos de demolición necesarios para sacar al exterior las piezas o particiones, así como los trabajos de albañilería para devolver a su estado inicial los habitáculos donde se encontraban las máquinas o elementos diversos de la instalación. Incluido maquinas de cubierta	1	1,00		1,00	
				1,00	303,11 303,11	
01.13	Ud DESMONTAJE DE INSTALACION DE GAS					
	Levantado de canalizaciones de gas, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y contador existentes en falso techo, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Incluido anulacion de la misma por instalador autorizado	1			1,00	
				1,00	150,00 150,00	
01.14	Ud LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA					
	Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos y luminarias existentes en falso techo, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1	1,00		1,00	
				1,00	113,66 113,66	
01.15	Ud LEVANT.INSTALAC.FONTANERIA Y SANEAM					
	Levantado de instalacion de fontaneria y saneamiento, por medios manuales, incluso desmontaje previo de llaves y latiguillos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1	1,00		1,00	
				1,00	113,66 113,66	

01.16	ud REVISION Y LIMPIEZA DE SANEAMIENTO EXISTENTE Unidad consistente en la revision completa de la instalacion de saneamiento, incluso limpieza y retirada de elementos sobrantes de la misma.	1	1,00		
			1,00	450,00	450,00
01.17	m DESMONTAJE DE BARRA I/TRASERA UD Desmontaje de barra, incluyendo tabiqueria, encimera, trasera de barra y todos los elementos que la componen por medios manuales, incluso limpieza y retirada de restos a vertedero incluyendo traslado y canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares. Barra	1	8,56		
			8,56	85,00	727,60
01.18	PA RETIRADA DE ROTULOS Y MOBILIARIO Partida alzada de retirada de rotulos y mobiliario, de forma manual.Se incluyen medios auxiliares asi como carga y retirada del material sobrante a vertedero.	1	1,00		
			1,00	450,00	450,00
01.19	ud DESMONTAJE DE PUERTAS DE CARPINTERIA DE MADERA Desmontaje de carpintería de madera con arranque de cercos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de restos a vertedero incluyendo traslado y canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	25,00	125,00
01.20	ud DESMONTAJE APARATOS SANITARIOS. Desmontaje de aparatos sanitarios (inodoros, bidets, encimeras,bañeras,platos de ducha etc., accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, , retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.	5	5,00		
			5,00	12,00	60,00
TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.....				11.972,34	
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA					
02.01	ud AYUDA ALBAÑ. A INST. ESPECIALES (MEGAFONIA, ALARMA, ETC) Ayuda de albañilería a instalaciones especiales como instalación de equipos, megafonia, informatica, alarmas, seguridad etc, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	250,00	250,00
02.02	ud AYUDA ALBAÑILERIA A OTROS OFICIOS (CARPINTERIA, CERRAJERIA, ETC) Ayuda de albañilería a diferentes oficios: cerrajería, carpintería, falso techo, i/ descarga y acopio de materiales y equipos suministrados por la propiedad, se incluyen pasos de conductos a través de muros y cubierta, realizando la apertura y posterior remate de terminación.	1	1,00		
			1,00	250,00	250,00
02.03	ud AYUDA ALBAÑILERIA A SANEAMIENTO Ayuda de albañilería a instalación de saneamiento, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, huecos en forjado, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	1	1,00		
			1,00	250,00	250,00
02.04	ud AYUDA ALBAÑILERIA ANCLAJE PATAS ESTRUC. MESAS Y BANCOS A FORJADO Ayuda de albañilería a anclaje de patas estructurales de mesas y bancos a forjado, incluyendo mano de obra en carga y descarga y pernos de expansión tipo spit-roc Hilti M-10 para anclar en capa de compresión de forjado, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	1	1,00		

02.05	ud AYUDA ALBAÑILERIA INSTALACION DE LUMINARIAS DECORATIVAS			1,00	250,00	250,00
	Ayuda de albañilería a instalación de luminarias decorativas, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales y taladros de anclaje, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.			1,00		
		1				
02.06	ud AYUDA ALBAÑILERÍA A CLIMATIZACIÓN			1,00	250,00	250,00
	Ayuda de albañilería a instalación de climatización, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, bancadas de climatizadoras y extractores, remates y y medios auxiliares.			1,00		
		1	1,00			
02.07	ud AYUDA ALBAÑILERÍA A ELECTRICIDAD			1,00	250,00	250,00
	Ayuda de albañilería a instalación de electricidad, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y taladros de focos y cajas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.			1,00		
		1	1,00			
02.08	ud AYUDA ALBAÑILERÍA A FONTANERÍA			1,00	250,00	250,00
	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, huecos en forjado, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.			1,00		
		1	1,00			
02.09	ud ANCLAJE DE CAJA FUERTE			1,00	250,00	250,00
	UD Anclaje de caja fuerte al suelo en gerente, según indique el departamento de operaciones			1,00		
		1	1,00			
				1,00	180,00	180,00
02.10	m² TRASDOSADO PLADUR HIDROFUGO 15WR+46 = 61 mm					
	Trasdosado de placa de yeso pladur-wr repelente al agua formado por una placa de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 46 mm y dimensión total de 61 mm, fijada al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos y repaso de juntas con cinta, terminado y listo para revestir, s/nte-ptp-9, medido sin deducir huecos.					
	Nota: en las zonas donde se vayan a colocar instalaciones y trasdosado de pilares, pueden sustituirse los montantes por perfilera auxiliar omega (23 mm).					
	Perimetral zonas húmedas	1	14,92	2,80	41,78	
		1	4,24	2,60	11,02	
		1	2,11	2,60	5,49	
		1	0,75	3,00	2,25	
				60,54	24,35	1.474,15
02.11	m² TRASDOSADO PLADUR 15+46 = 61 mm					
	Trasdosado de placa de yeso pladur formado por una placa de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 46 mm y dimensión total de 61 mm, fijada al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos y repaso de juntas con cinta, terminado y listo para revestir, s/nte-ptp-9, medido sin deducir huecos.					
	Nota: en las zonas donde se vayan a colocar instalaciones y trasdosado de pilares, pueden sustituirse los montantes por perfilera auxiliar omega (23 mm).					
	Perimetral secas	1	5,18	2,80	14,50	
		1	6,60	3,70	24,42	
		1	2,43	2,60	6,32	
		1	1,45	3,70	5,37	
				50,61	24,35	1.232,35
02.12	m² TABIQUE PYL HIDRÓFUGO 15WA+70+15WA /600					

Tabique de placa de yeso pladur hidrófugo formado por 2 placas de 15 mm de espesor, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 70 mm y dimensión total de 100 mm, fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso para instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/n-te-ptp, medido sin deducir huecos.

Cocina	1	3,07	3,00	9,21
	1	8,32	3,00	24,96
Vestuario	1	1,80	3,00	5,40
Basuras	1	3,20	3,00	9,60
a Decontar hueco	-1	1,57	2,05	-3,22

45,95 23,00 1.056,85

02.13 m² TABIQUE PYL 15+70+15 /600

Tabique de placa de yeso pladur hidrófugo formado por 2 placas de 15 mm de espesor, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 70 mm y dimensión total de 100 mm, fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamiento de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso para instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/n-te-ptp, medido sin deducir huecos.

Gerente	1	4,40	3,70	16,28
---------	---	------	------	-------

16,28 23,00 374,44

02.14 m2 TRASDOSADO DIRECTO PLACA DE YESO LAMINADO WR

Trasdosado directo de 1 placa adicional de cartón yeso PLADUR WR de 13 mm, recibido con pella-da o atornilladas i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecu-ción de ángulos, repaso de juntas con cinta y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE PTP, medido

a cinta corrida deduciendo huecos superiores a 2 m². (SIN FIBRA).

Prevision	1	8,33	3,70	30,82
	1	2,00	2,80	5,60

36,42 6,10 222,16

02.15 ud FORMACION BANCADA DE CUADRO ELECTRICO

Formación bancada de hasta 20 cm de altura, formada por material cerámico o de hormigón, incluso medios auxiliares, replanteo, nivelación y terminación con capa de mortero de cemento para coloca-ción de cuadro eléctrico, perfectamente ejecutado y terminado.

1	1,00
---	------

1,00 150,00 150,00

02.16 ud RECIBIDO SOPORTES TV

Recibido de soportes de televisión

5	5,00
---	------

5,00 50,00 250,00

02.17 pa RECIBIDO CAMPANAS + LETRAS

Recibido mediante medios manuales de campana y letras corporativas en los accesos al local, i/p.p. de medios auxiliares, remates y terminaciones.

1	1,00
---	------

1,00 70,00 70,00

02.18 Ud RECIBIDO DE CERCOS DE MADERA

Recibido de cercos de madera sobre tabiques de pladur, recibidos con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelación. Totalmente terminado.

5	5,00
---	------

5,00 8,66 43,30

02.19 ud CAJEADO DE FELPUDO EN PUERTA EXTERIOR

Formación de cajeadado para instalación de felpudo 100x70cm, enfoscado y fratasado en toda la supe-

	ficie con mortero hidrófugo 1/4 i/ preparación y limpieza, p.p. de medios auxiliares y perfil perimetral L20 mm. Acero inox.	1		1,00		
				1,00	18,60	18,60
02.20	m² REFUERZO DM					
	Refuerzo de estructura trasdosado Pladur zona contrabarra para anclaje de "menú boards, muebles altos, cambiapañales, barra minusválidos, rack de datos", compuesto por tablero de DM sobre perfilera de aluminio anclada a estructura del tabique Pladur zona contrabarra, i/p.p. de medios auxiliares, totalmente instalada.					
	Cto. basuras	1	2,00	1,00		2,00
	lavado	1	2,98	1,00		2,98
	puerta mostrador	1	0,65	1,00		0,65
	Gerente	1	0,80	1,00		0,80
		1	1,30	1,00		1,30
		1	1,84	1,00		1,84
	Clima cocina	1	1,09	1,00		1,09
	Cocina	1	4,66	2,00		9,32
	Tabica menuboard	1	2,95	1,00		2,95
				22,93	12,50	286,63

TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA..... 7.358,48

CAPÍTULO 03 FALSOS TECHOS

03.01	m² FALSO TECHO PLADUR LISO N-13					
	Falso techo pladur liso N-13, formado por una placa de yeso de 13 mm de espesor, colocada a altura según planos de falsos techos, sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles t/c de 40 mm cada 40 cm y perfilera u de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, incluso apertura de huecos para luminarias y altavoces. Terminado y listo para pintar.					
	Mostrador	1	5,90			5,90
	Sala	1	48,80			48,80
	Distribuidor	1	10,25			10,25
	Baños	1	4,41			4,41
		1	4,13			4,13
				73,49	17,86	1.312,53
03.02	m² FALSO TECHO PLADUR LISO 13WR					
	Falso techo pladur liso 13WR, formado por una placa de yeso antihumedad de 13 mm de espesor, colocada a altura según planos de falsos techos, sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles t/c de 40 mm cada 40 cm y perfilera u de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, incluso apertura de huecos para luminarias y altavoces. Terminado y listo para pintar.					
	Terraza	1	52,13			52,13
				52,13	17,86	931,04
03.03	m² FALSO TECHO REGISTRABLE PLADUR VINILICA BL. 60x60 P. V.					
	Falso techo registrable pladur en placa vinilica normal (n) blanca de 60x60 cm y 10 mm de espesor, suspendido de perfilera vista, i / p.p. de 10 registros de acceso hombre de dimensión total 1,20x1,20 m y perfilera desmontable, i/ p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación, montaje y colocación de placas, montaje y desmontaje de andamios. Terminado s/nte-rtp-17. (medida superficie total)					
	Basuras	1	1,90			1,90
	Cocina	1	23,39			23,39
	Lavado	1	5,10			5,10
	Distribuidor	1	4,52			4,52
	Gerente	1	4,25			4,25
	Almacen seco	1	5,36			5,36
	Vestuario	1	3,42			3,42
				47,94	16,35	783,82
03.04	ud REGISTRO FALSO TECHO 20X20 cm					
	Trampilla en acero galvanizado con marco oculto con capacidad para absorber un espesor de falso techo entrns una y cuatro plcas de 13 mm, totalmente instalado de medida 400x400					

		2		2,00			
				2,00	50,22	100,44	
03.05	ud REGISTRO FALSO TECHO 40X40 cm						
	Trampilla en acero galvanizado con marco oculto con capacidad para absorber un espesor de falso techo entre una y cuatro placas de 13 mm, totalmente instalado de medida 0 20x20cm	6		6,00			
				6,00	50,22	301,32	
03.06	m TABICAS PLADUR HASTA 1,00 m DE ALTURA						
	Tabica de pladur vertical hasta 1 metro de altura, formado por una placa yeso de 13 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles t/c de 40 mm cada 40 cm y perfilera u de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado.						
	Camara	1	7,56	7,56			
	menuboard	1	2,95	2,95			
	lavado	1	1,56	1,56			
				12,07	20,16	243,33	
TOTAL CAPÍTULO 03 FALSOS TECHOS.....						3.672,48	
CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS							
04.01	m² CAPA NIVELADORA						
	Extensión de capa niveladora para asiento de pavimentos, con mortero de cemento II-Z/35A y arena de río 1/8 (M-20) de 3 cm. de espesor, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada.						
	Planta Baja	1	131,23	131,23			
				131,23	15,00	1.968,45	
04.02	m² PAVIMENTO INDUGRÉS 24,4 x 24,4 cm ZONA PRIVADA						
	Suministro y colocación de pavimento de gres porcelánico Marca Rosagrés, Modelo INDUGRES BEIGE 24,4 X 24,4 cm, Clase C3, con junta de 5 mm antibacteriana, recibido con cemento cola sobre capa de nivelación formada por mortero de cemento y arena de río 1/3 i/p.p. de rejuntado con mortero, tapajuntas y limpieza, s/n-te-rsr-2, medido en superficie realmente ejecutado.						
	Basuras	1	1,90	1,90			
	Cocina	1	23,39	23,39			
	Lavado	1	5,10	5,10			
	Distribuidor	1	4,52	4,52			
	Gerente	1	4,25	4,25			
	Almacen seco	1	5,36	5,36			
	Vestuario	1	3,42	3,42			
	Mostrador	1	5,90	5,90			
				53,84	36,00	1.938,24	
04.03	m² PAVIMENTO GRES 59.3x59.3 cm SALA						
	Suministro y colocación de pavimento de gres porcelánico Marca VIVES, Modelo Aston Nacar Rectificado, tamaño 59.3x59.3 cm, C1, con junta de similar color, tomado con cemento cola, sobre capa de nivelación de mortero de cemento y arena de río 1/3 i/ p.p. de rejuntado con mortero, tapajuntas y limpieza, s/n-te-rsr-2, medido en superficie realmente ejecutada.						
	Sala	1	48,80	48,80			
	Distribuidor	1	10,25	10,25			
	Baños	1	4,41	4,41			
		1	4,13	4,13			
				67,59	33,27	2.248,72	
04.04	m RODAPIE SANITARIO CERAMICO 5X20cm						
	UD Suministro y colocación de rodapié sanitario cerámico blanco mate de 5x20cm, como continuación del solado, recibido con mortero adhesivo, incluso piezas de rincón y esquina, medido en su longitud.						
	Basuras	1	5,11	5,11			
	Cocina / Lavado	1	27,25	27,25			
	Gerente	1	7,35	7,35			
	Almacen seco	1	10,37	10,37			
	Vestuario	1	7,50	7,50			

				57,58	24,00	1.381,92
04.05	m ZÓCALO 59.3x120 cm SALA					
	Suministro y colocación de rodapié cortado de las piezas de gres de sala, tamaño 60x120 cm, anti-deslizante, con junta de similar color, recibido con mortero adhesivo, incluso piezas de rincón y esquina, medido en su longitud.					
		1	8,60	8,60		
		1	14,14	14,14		
		1	12,50	12,50		
				35,24	8,54	300,95
04.06	ud FELPUDO					
	Suministro y colocación de felpudo 60X120 cm compuesto por tiras de caucho o similar tipo coco, entre pletinas metálicas, incluso medios auxiliares y pequeño material de fijación.					
		1		1,00		
				1,00	289,23	289,23
04.07	ml MARCO PERIMETRAL PARA FELPUDO					
	ML de suministro y colocación de marco de aluminio perimetral para felpudo, formado por perfiles en "L" de aluminio, acabado natural, instalado en cajeadado de pavimento mediante atornillado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte y elementos de fijación. Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.					
		1	3,60	3,60		
				3,60	18,75	67,50
TOTAL CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS						8.195,01
CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS						
05.01	m2 ALICATADO AZULEJO NEGRO 10X10 VILAR ÁLVARO JUNTA MORADA					
	Suministro y colocación de revestimiento paramento vertical VILAR ALVARO NEGRO 10x10 cms, colocado con mortero adhesivo, junta morada 1 mm i/ rejuntado y limpieza. Medido a cinta corrida.					
	Mostrador	1	4,27	1,00	4,27	
				4,27	49,50	211,37
05.02	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 10X10 VILAR ÁLVARO JUNTA BLANCA					
	Suministro y colocación de revestimiento paramento vertical VILAR ALVARO BLANCO 10x10 cms, colocado con mortero adhesivo, junta blanca 1 mm i/ rejuntado y limpieza. Medido a cinta corrida.					
	Trasbarra	1	5,15	3,60	18,54	
		-1	2,95	2,10	-6,20	
				12,34	48,50	598,49
05.03	m2 ALICATADO MARCA VIVES. MODELO ASTON NACAR RECTIFICADO					
	M2 Suministro y colocación de azulejo de cerámica gres porcelanico MarcaVIVES. Modelo Astón Nacar Rectificado, tamaño 59,3x59,3 cm, CLASE C1, con junta color gris de 1mm, colocado con mortero adhesivo, i/ rejuntado y limpieza.					
	Aseo Adaptado	1	8,60	2,60	22,36	
	Aseos	1	8,70	2,60	22,62	
		1	4,44	2,60	11,54	
				56,52	37,80	2.136,46
05.04	m2 AZULEJO BLANCO 20X20 JUNTA BLANCA					
	Suministro y colocación de azulejo de cerámica color blanco mate en formato 20x20 cm, colocación a junta corrida. junta color blanco, colocado con mortero adhesivo, i/ p.p. de piezas especiales de acero en formación de esquinas y rincones, rejuntado y limpieza.					
	Cocina	1	20,88	2,80	58,46	
	Almacén	1	18,81	2,80	52,67	
	Vestuario	1	7,42	2,80	20,78	
	Gerente	1	8,30	2,80	23,24	
		-2	1,56	2,10	-6,55	
				148,60	21,50	3.194,90
05.05	m2 AZULEJO BLANCO 20X20 JUNTA GRIS					

	Suministro y colocación de azulejo de cerámica color blanco mate en formato 20x20 cm, colocación a junta corrida. junta color Gris, colocado con mortro adhesivo, i/ p.p. de piezas especiales de acero en formación de esquinas y rincones, rejuntado y limpieza.					
	Basuras	1	6,01	2,80	16,83	
	Lavado	1	5,74	2,80	16,07	
				32,90	21,50	707,35
05.06	ml ESCOCIA CERAMICA BLANCA MATE					
	Suministro y colocación de escocia cerámica blanco mate de 5x20cm	20	2,80	56,00		
				56,00	18,50	1.036,00
05.07	MI CANTONERAS REDONDEADA ACERO INOX ZONA PRIVADA					
	Suministro y colocación de cantonera redonda de acero inoxidable	13	2,80	36,40		
				36,40	15,00	546,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS					8.430,57
	CAPÍTULO 06 CARPINTERIA DE MADERA					
06.01	Ud TOPES PUERTAS					
	Topes de puerta .	5		5,00		
				5,00	4,00	20,00
06.02	ml BALDAS DE MELAMINA BLANCA					
	Suministro y colocación de baldas en melamina color blanca, incluso escuadras soporte de sujeción, de 30 cm de ancho.	1	8,00	8,00		
				8,00	22,00	176,00
06.03	Ud MONTAJE DE ACCESORIOS					
	Trabajos varios de carpinteria tales como: Instalacion cajetin de llaves, botiquin, soportes antihurto peridodicos, colocacion de corchos de anuncios, montaje de estanterias de almacen, instalacion estanterias acero inoxidable back room, poner ruedas a las neveras , colocacion de las patas de maquina de hielo; recepción y colocación de todos los equipos y mobiliario en su lugar definitivo. Colocacion de cambiapañales, jaboneras, portarrollos, barra minusvalidos, etc.	1		1,00		
				1,00	180,00	180,00
06.04	Ud PUERTA, HOJA 0.62 m RAL 7031					
	Puerta, formada por hoja de DM montada sobre bastidor de madera de pino con una anchura de 45 mm, con acabado con acabado lacado color RAL 7031 a definir por la D. F. , i/ cerco y molduras lisas de DM con acabado lacado del mismo color, rodapié de chapa de acero inox. de 1,5 mm de espesor, herrajes de colgar y seguridad en acero inox. marca a definir, totalmente montada y funcionando, con montante de las mismas características que la hoja, se incluye en esta unidad el recibido de carpintería, deberá cumplir la clasificación de resistencia al fuego-no inflamable. Hoja de 0,72x2,00 m prevision aseo cabina	1		1,00		
				1,00	230,00	230,00
06.05	Ud PUERTA, HOJA 0.72 m RAL 7031 (decorativa)					
	Puerta, formada por hoja de DM montada sobre bastidor de madera de pino con una anchura de 45 mm, con acabado con acabado lacado color RAL 7031 a definir por la D. F. , i/ cerco y molduras lisas de DM con acabado lacado del mismo color, rodapié de chapa de acero inox. de 1,5 mm de espesor, herrajes de colgar y seguridad en acero inox. marca a definir, totalmente montada y funcionando, con montante de las mismas características que la hoja, se incluye en esta unidad el recibido de carpintería, deberá cumplir la clasificación de resistencia al fuego-no inflamable. Hoja de 0,72x2,00 m basuras	1		1,00		
				1,00	420,00	420,00

06.06	Ud PUERTA, HOJA 0.82 m RAL 7031 (decorativa) Puerta, formada por hoja de DM montada sobre bastidor de madera de pino con una anchura de 45 mm, con acabado lacado color RAL 7031 a definir por la D. F. , i/ cerco y molduras lisas de DM con acabado lacado del mismo color, rodapié de chapa de acero inox. de 1,5 mm de espesor, herrajes de colgar y seguridad en acero inox. marca a definir, totalmente montada y funcionando, con montante de las mismas características que la hoja, se incluye en esta unidad el recibido de carpintería, deberá cumplir la clasificación de resistencia al fuego-no inflamable. Hoja de 0,82x2,00 m acceso a zona privada gerente	1 1	1,00 1,00	2,00	480,00	960,00	
06.07	Ud PUERTA CORREDERA, HOJA 0,82 m RAL 7031 (decorativa) Puerta, del tipo corredera, formada por hoja de DM montada sobre bastidor de madera de pino con una anchura de 45 mm, con acabado lacado color RAL 7031 según planos, por ambas caras, i/ roblones, cerco y molduras lisas de DM con acabado lacado del mismo color, rodapie de chapa de acero inox. de 1,5 mm de espesor, herrajes de deslizamiento y seguridad en acero inox. marca a definir, totalmente montada y funcionando, con montante de las mismas características que la hoja, se incluye en esta unidad el recibido de carpintería, deberá cumplir la clasificación de resistencia al fuego - no inflamable. Medidas a comprobar en obra según hueco existente (ver plano de carpinterías), incluso manilla JNF modelo a definir por d.f. Hoja de 0,82x2,00 m. Aseo accesible	1	1,00	1,00	360,00	360,00	
06.08	Ud PUERTA CORREDERA, HOJA 0,72 m RAL 7031 (decorativa) Puerta, del tipo corredera, formada por hoja de DM montada sobre bastidor de madera de pino con una anchura de 45 mm, con acabado lacado color RAL 7031 según planos, por ambas caras, i/ roblones, cerco y molduras lisas de DM con acabado lacado del mismo color, rodapie de chapa de acero inox. de 1,5 mm de espesor, herrajes de deslizamiento y seguridad en acero inox. marca a definir, totalmente montada y funcionando, con montante de las mismas características que la hoja, se incluye en esta unidad el recibido de carpintería, deberá cumplir la clasificación de resistencia al fuego - no inflamable. Medidas a comprobar en obra según hueco existente (ver plano de carpinterías), incluso manilla JNF modelo a definir por d.f. Hoja de 0,72x2,00 m. Aseo	1	1,00	1,00	330,00	330,00	
06.09	Ud PUERTA CORREDERA, HOJA 0,72 m Puerta, del tipo corredera, formada por hoja de DM montada sobre bastidor de madera de pino con una anchura de 45 mm, con acabado lacado blanco según planos, por ambas caras, i/ roblones, cerco y molduras lisas de DM con acabado lacado del mismo color, rodapie de chapa de acero inox. de 1,5 mm de espesor, herrajes de deslizamiento y seguridad en acero inox. marca a definir, totalmente montada y funcionando, con montante de las mismas características que la hoja, se incluye en esta unidad el recibido de carpintería, deberá cumplir la clasificación de resistencia al fuego - no inflamable. Medidas a comprobar en obra según hueco existente (ver plano de carpinterías), incluso manilla JNF modelo a definir por d.f. Hoja de 0,72x2,00 m. Vestuario	1	1,00	1,00	280,00	280,00	
06.10	Ud CASONETOS PUERTAS CORREDERA Suministro y colocación de casoneto para pladur de dimensiones suficientes para puerta corredera de dimensiones 925x2030. Totalmente instalado.	3	3,00	3,00	190,00	570,00	

06.11	ud MAMPARA GRIS PERLA I/ PUERTAS				
	Unidad consistente en el suministro y montaje de mampara de tablero fenolico HPL de 13mm con soportes y herrajes de acero inoxidable en color gris perla, de altura 1850mm y compuesto por una puerta de ancho 62cm y dos fijos. Unidad completamente terminada				
	MAMPARA 2 PIERTAS	1		1,00	
				1,00	950,00 950,00
06.12	u PUERTA MADERA VAIVÉN LAC. 2 HOJAS ANCHO TOTAL 80 cm H 1,10m				
	Suministro y colocación de puerta de vaivén de madera lacada, de dos hoja con un ancho total de 80 cm de paso libre, con placa inferior de 30 cm de altura por las dos caras, para ser empujada con el pie.				
	Cocina	1		1,00	
				1,00	220,00 220,00
TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERIA DE MADERA					4.696,00
CAPÍTULO 07 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERÍA					
07.01	Ud BANCADA A/A Y VENTILACIÓN CUBIERTA				
	Ud Bancada para máquinas de aire acondicionado formada por perfilera de acero laminado de 9 metros de longitud atornillado a placas existentes en estructura de cubierta, de una dimension de 9 metros de largo por 1,5 metros de ancho, incluso tramex en parte superior, incluido cortes para paso de conductos, colocada maquinaria sobre silentblocks.				
		1		1,00	
				1,00	1.050,00 1.050,00
07.02	m2 SUBESTRUCTURA METALICA FT				
	Subestructura para sustentación de falso techo compuesta por tubulares metálicos galvanizado en cabeza 40.40.2.5 colocados cada 1,5 m para cuelgue de falso techo. Incluso p.p. para anclaje de elementos verticales, tapas en cabeza y protección ante la corrosión. Incluye todos los medios auxiliares de montaje. Correctamente colocado s/ directrices de la D.F.				
	Local	1	131,23	131,23	
				131,23	15,00 1.968,45
07.03	ud ESTRUCTURA AUXILIAR CUELGUE VENTILADOS Y RECUPERADOR				
	Estructura para extractores y recuperador formada por perfilera metálica, colocada sobre silent-blocks.				
		4		4,00	
				4,00	210,00 840,00
07.04	m2 ESTRUCTURA DE SUJECCION DE MENU-BOARD				
	Suministro y colocación de estructura de sujección de menú-board, formada por bastidor de perfiles de acero suspendida de forjado y p.p. de medios auxiliares, anclaje y dos manos de imprimación antioxidante, totalmente colocada y terminada.				
		1	2,91	0,60	1,75
		2	0,97	0,60	1,16
				2,91	90,00 261,90
07.05	ud ESTRUCTURA METALICA SUJECCION TERMOS ELECTRICOS				
	Suministro y colocación de estructura metálica realizada en tubo de hierro 40x40, en forma de L, anclada a techo, para sujección de termo eléctrico.				
		2		2,00	
				2,00	150,00 300,00
07.06	ud SOPORTE PANTALLAS DE COCINA				
	Suministro y colocación de soportes para pantallas de cocina en acero inox, regulables en altura y orientables con 4 giros, incluso soporte en la pantalla para teclado que va conectada a barra. Importante ver colocación de monitores en planos. incluso soldaduras, anclajes, y todos lo necesario para que quede totalmente instalado y funcionando.				
		4		4,00	
				4,00	30,00 120,00

TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERÍA 4.540,35

CAPÍTULO 08 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIOS

08.01	ud ESPEJO PLATEADO ASEOS Y VESTUARIO				
	Espejo Acabado satinado, Marca MEDICLIINICS EP0350CS, colocado.				
		2		2,00	
				2,00	50,00 100,00
08.02	ud ESPEJO RECLINABLE MINUSVALIDOS 570x625 mm				
	Espejo reclinable especial para minusválidos, de 570x625 mm de medidas totales, en tubo de aluminio con recubrimiento en nylon, incorpora una lámina de seguridad como protección en caso de rotura, instalado.				
		1		1,00	
				1,00	70,00 70,00
08.03	UD BANCADA INOX SEPARADORA				
	UD Suministro y colocacion de bancada de aluminio inox. para separadora de grasas. Totalmente instalado.				
		1	1,00	1,00	
				1,00	120,00 120,00
08.04.	ud PUERTA AUTOMATICA DE VIDRIO 2 HOJAS				
	Puerta corredera automática, de aluminio y vidrio, para acceso peatonal, con sistema de apertura central, de dos hojas deslizantes de 100x230 cm y dos hojas fijas de 120x230 cm, compuesta por: cajón superior con mecanismos, equipo de motorización y batería de emergencia para apertura y cierre automático en caso de corte del suministro eléctrico, de aluminio lacado, color blanco, dos detectores de presencia por radiofrecuencia, célula fotoeléctrica de seguridad y panel de control con cuatro modos de funcionamiento seleccionables; cuatro hojas de vidrio laminar de seguridad 5+5, incoloro, 1B1 según UNE-EN 12600 con perfiles de aluminio lacado, color a definir, fijadas sobre los perfiles con perfil continuo de neopreno.				
		1		1,00	
				1,00	2.750,00 2.750,00

TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIOS 3.040,00

CAPÍTULO 09 PINTURA

09.01	m² PINTURA PLASTICA EN PARAMENTOS HORIZONTALES				
	M2 Pintura plastica lisa mate lavable máxima calidad en COLORES CORPORATIVOS según plano , sobre paramentos horizontales ,dos manos, incluso imprimación y plastecido. i/pp de medios auxiliares.				
	Falsos techos				
	Sala	1	48,80	48,80	
	Distribuidor	1	10,25	10,25	
	Baños	1	4,41	4,41	
		1	4,13	4,13	
	Mostrador	1	5,90	5,90	
				73,49	4,55 334,38
09.02	m² PINTURA PLASTICA EN PARAMENTOS VERTICALES				
	M2 Pintura plastica lisa mate lavable máxima calidad en COLORES CORPORATIVOS según plano , sobre paramentos verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. i/pp de medios auxiliares.				
	paramentos sala	1	33,00	2,45	80,85
	Menu board	2	3,91	0,60	4,69
	Pilares en negro	1	1,00	2,45	2,45
		1	1,44	2,45	3,53
				91,52	8,12 743,14

TOTAL CAPÍTULO 09 PINTURA 1.077,52

CAPÍTULO 10 SANEAMIENTO				
10.01	ud ARQUETA 50x50cm			
	Suministro y montaje de aruqeta prefabricada de 50x50 cm. Incluso conexión a red de saneamiento según planos, tapa, sellado e impermeabilización.	2	2,00	
10.02	ud REVISION DE ARQUETA GENERAL		2,00	267,14 534,28
	Unidad consistente en la revision y saneado de arqueta general de conexonado a colector final, incluso realizacion de nueva tapa registrable y bruñido interior para su correcto uso y funcionamiento			
10.03	ud CONEXIONADO DE DESAGUES DE CLIMATIZACIÓN A BAJANTES Y ARQUETAS		0,00	0,00 0,00
	UD Conexonado de desagües de equipos de climatización a red colgada para evacuación a bajantes y arquetas, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, incluso conexiones con tubo flexible del equipo, contra-tubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.	7	7,00	
10.04	ud CONEXIÓN A RED EXISTENTE DE SANEAMIENTO		7,00	100,44 703,08
	Conexión de la red de saneamiento del local a la red existente del edificio en el que se ubica. Incluso parte proporcional de elementos de soporte y conexión necesarios. Totalmente ejecutada y comprobada.	1	1,00	
10.05	ud DESAGÜE PVC C/SIF.CURVO		1,00	100,44 100,44
	Suministro y colocación de desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC curvo, con salida horizontal de 40 mm. de diámetro, y con registro inferior, y conexión del sifón mediante tubería de PVC de 40 mm. de diámetro, hasta el punto de desagüe general existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC.	18	18,00	
10.06	ud SUMIDERO 15x22CM		18,00	27,90 502,20
	Ud. Rejilla sumidero sifónico de 15x22 cm. de hormigon polimero prefabricada i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 de 10 cm. de espesor y rejilla de acero inoxidable registrable.	4	4,00	
10.07	ud SEPARADOR BIOLÓGICO DE GRASAS CON BOMBA DOSIFICADORA		4,00	72,53 290,12
	Ud. Suministro y colocación de separador biológico de grasas Marca AQUAGREASE Modelo INOX GGXM 15, para 200-275 comidas día, con Bomba dosificadora automática (230V/50Hz) AquaDOSE 01. de las siguientes dimensiones: Longitud total: 662mm. Altura: 341mm. Ancho: 508mm. Altura de entrada: 244mm. Altura de salida: 115mm. Diametro 60mm. Peso: 23kg. Totalmente instalado y funcionando.	1	1,00	
10.08	ml TUBERÍA DE ACERO NEGRO 54 mm		1,00	2.488,68 2.488,68
	Tubería de acero negro de evacuación, de 54 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, instalada y funcionando.	1 1,50	1,50	
			1,50	42,00 63,00

10.09	m TUBERÍA DE PVC SERIE B 50 mm ENTERRADA					
	Tubería de PVC de evacuación serie B, de 40 mm. de diámetro enterrada, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando.					
		1	30,00		30,00	
	Estimacion AA	1	25,00		25,00	
					55,00	8,93 491,15
10.10	m TUBERÍA DE PVC SERIE B 90 mm ENTERRADA					
	Tubería de PVC de evacuación serie B, de 90 mm. de diámetro enterrada, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando.					
		1	12,00		12,00	
	Estimacion				12,00	
					12,00	11,16 133,92
10.11	m TUBERÍA DE PVC SERIE B 110 mm ENTERRADA					
	Tubería de PVC de evacuación serie B, de 110 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando.					
		1	6,00		6,00	
	Prevision				6,00	
					6,00	14,51 87,06
10.12	ud LIMPIEZA DE RED DE SANEAMIENTO					
	UD de ejecución de LIMPIEZA de RED de SANEAMIENTO una vez terminada la obra, por empresa especializada, aportando documentacion que certifique los trabajos realizado a la DF. Medida la unidad ejecutada.					
		1	1,000		1,000	
					1,00	550,00 550,00
10.13	m TUBO CORRUGADO DIAMETRO 110 PARA CANALIZACIÓN CERVEZA					
		1	13,00		13,00	
					13,00	15,00 195,00
10.14	m TUBO CORRUGADO DIAMETRO 160 PARA CANALIZACIÓN APEXX					
		1	3,00		3,00	
					3,00	15,00 45,00
TOTAL CAPÍTULO 10 SANEAMIENTO						6.183,93

CAPÍTULO 11 FONTANERÍA

11.01	ud CAJA COLECTOR 6 SALIDAS					
	Suministro e instalación de Colector POLIETILENO PEX 6 salidas, situado a 2 metros de alturas, compuesto por llaves de CORTE, identificador rojo, azul o verde intercambiable según conduzca agua caliente, fría o descalcificada respectivamente, distancia entre ejes de 45 mm, cuerpo en PEX, junta en EPDM a la entrada para asegurar la estanquidad de la unión. Cada maneta irá etiquetada mostrando a qué equipo da servicio. En armario de PVC con puerta de apertura por maneta.					
		1			1,00	
					1,00	800,00 800,00
11.02	ud CAJA COLECTOR 3 SALIDAS					
	Suministro e instalación de Colector POLIETILENO PEX 3 salidas, situado a 2 metros de alturas, compuesto por llaves de CORTE, identificador rojo, azul o verde intercambiable según conduzca agua caliente, fría o descalcificada respectivamente, distancia entre ejes de 45 mm, cuerpo en PEX, junta en EPDM a la entrada para asegurar la estanquidad de la unión. Cada maneta irá etiquetada mostrando a qué equipo da servicio. En armario de PVC con puerta de apertura por maneta.					
		1			1,00	
					1,00	800,00 800,00
11.03	m COQ.ELAST. D=18; 3/8" e=9 mm.					
	Suministro e instalación de aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de 18 mm. de diámetro interior (3/8") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.					

		1	16,00	16,00		
11.04	m COQ.ELAST. D=22; 1/2" e=9 mm. Suministro e instalación de aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de 22 mm. de diámetro interior (1/2") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.			16,00	1,79	28,64
		1	75,00	75,00		
11.05	ml COQ.ELAST. D=35; 1" e=9 mm. Suministro e instalación de aislamiento térmico para tuberías de cobre de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica de 35 mm. de diámetro interior (1") y 9 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.IC.19.			75,00	2,01	150,75
		1	8,00	8,00		
11.06	ud LLAVE DE PASO 16 mm. 1/2" Suministro y colocación de llave de paso de 16 mm. 1/2" de diámetro, cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando.			8,00	3,24	25,92
		7		7,00		
11.07	ud LLAVE DE PASO 20mm. 3/4" Suministro y colocación de llave de paso de 20 mm. 3/4" de diámetro, cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando.			7,00	16,56	115,92
		11		11,00		
11.08	ud LLAVE DE PASO 25mm. 1" Suministro y colocación de llave de paso de 25 mm. 1" de diámetro, cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando.			11,00	18,97	208,67
		2		2,00		
				2,00	21,76	43,52
11.09	ud TERMO ELÉCTRICO 150L. Termo eléctrico de 150 L MARca Aparici Modelo SIE 150 para colocación horizontal., i/lámpara de control, termómetro, termostato exterior regulable de 35° a 60°, válvula de seguridad instalado con llaves de corte y latiguillos, sin incluir conexión eléctrica.			2,00		
		2		2,00		
11.10	m TUBERÍA POLIETILENO DN16 mm. 1/2" Suministro e instalación de Tubería de polietileno sanitario, de 16 mm. de diámetro nominal, de alta densidad y para 0,6 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			2,00	440,82	881,64
	ACS	1	16,00	16,00		
11.11	m TUBERÍA POLIETILENO DN20 mm. 3/4" Suministro e instalación de Tubería de polietileno sanitario, de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 0,6 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			16,00	10,16	162,56
	ACS	1	20,00	20,00		
	AFS	1	55,00	55,00		
11.12	ml TUBERÍA POLIETILENO DN32 mm. 1 1/4" Suministro e instalación de Tubería de polietileno sanitario, de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para			75,00	10,83	812,25

	agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.				
	AFS	1	8,00	8,00	
11.13	ud VÁLVULA MEZCLADORA Suministro e instalación de válvula mezcladora para lavabo accionado con el pie. Incluye todas las conexiones hidráulicas, así como todas aquellas piezas auxiliares necesarias. Totalmente instalada, comprobada y funcionando.			8,00	19,53 156,24
		2	2,00		
11.14	ud FILTRO DE POLIAMIDA Ud. Suministro e instalación de Filtro de poliamida de 9"3/4 a 28mm 50 micrones con doble cartucho con polifosfato después del colector de fontanería. Completamente instalado y funcionando.			2,00	51,34 102,68
		1	1,00		
11.15	ud CONTADOR DE AGUA FRÍA DE 1 1/4" ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de 1 1/4" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.			1,00	125,00 125,00
		1	1,00		
11.16	ud DESCALCIFICADOR AQUASOFT COMPACT WS1 UD. Suministro e instalación de descalcificador de agua tipo AQUASOFT COMPACT WS1. Con depósito lleno de sal. Incluso llaves de corte y bypass. Totalmente instalado, conexionado y probado.			1,00	180,00 180,00
		1	1,00		
				1,00	1.004,40 1.004,40
TOTAL CAPÍTULO 11 FONTANERÍA				5.598,19	
CAPÍTULO 12 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					
12.01	ud BARRA APOYO DOBLE ACERO INOXIDABLE 85 cm Barra de apoyo doble pared/pared de acero inoxidable 18/10 AISI-304 de D=30 mm y longitud 85 cm a cada lado, con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.				
	Prevision	1	1,00		
12.02	ud DOSIFICADOR DE JABON UNIVERSAL ACERO INOX. Dosificador de jabón universal en acero inoxidable, de dos litros de capacidad, instalado.			1,00	64,76 64,76
		3	3,00		
12.03	ud ESCOBILLERO MEDICLINICS Suministro y colocación de escobillero de Mediclinics modelo ES0010, instalado.			3,00	30,22 90,66
		3	3,00		
12.04	ud INODORO DUNE BLANCO TANQUE Suministro y colocación de inodoro DUNE de tanque bajo en blanco, con asiento y tapa incluidos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple pvc de 110 mm, totalmente instalado.			3,00	47,24 141,72
		2	2,00		
12.05	ud INODORO MINUSVALIDOS CISTERNA BAJA ACCESS Suministro y colocación de inodoro para minusválidos, de ROCA modelo ACCESS, con cisterna baja, asiento y tapa, totalmente instalado y en funcionamiento. Nota: el inodoro de minusválido deberá ir a 45 cm del suelo.			2,00	172,50 345,00

		1	1,00		
12.06	ud LAVABO PORCELANOSA EASY BLANCO MINUSVÁLIDOS Suministro y colocación de lavabo con pedestal PORCELANOSA, modelo URBAN de porcelana vitrificada blanco de 52x40 cm. SIN pedestal y con anclajes a la pared, con grifería MONOMANDO cromada, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", totalmente instalado y funcionando." cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.	1	1,00	215,86	215,86
12.07	ud LAVABO ROCA BLANCO CON PEDESTAL GRIFO Lavabo de roca modelo Victoria de 52x42 cm con pedestal en blanco, incluso con grifo mezclador monomando con temporizador, modelo s/especificaciones de la propiedad definido en USA, válvula de desagüe de 32 mm, llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón individual pvc 40 mm y latiguillo flexible de 20 cm, totalmente instalado.	2	2,00	211,05	211,05
12.08	ud PAPELERA ASEO MASCULINO Y MINUSVALIDOS Y FEMENINO Suministro y colocación de papelera de Mediclinics modelo PP1303CS, instalado.	2	2,00	176,77	353,54
12.09	ud PAPELERA VESTUARIOS Suministro y colocación de papelera de Mediclinics modelo PP1303, instalado.	1	1,00	15,37	30,74
12.10	ud PORTARROLLOS ACERO INOXIDABLE Suministro y colocación de portarrollos industrial de acero inoxidable, atornillado sobre el alicatado, montado y limpio.	3	3,00	26,24	26,24
12.11	UD SECAMANOS ELÉCTRICO DIGITAL - ACERO INOX Suministro y colocación de secamanos de accionamiento automatico MARCA MEDICLINICS o similar en acero inox, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, instalado.	3	3,00	25,62	76,86
12.12	ud TAQUILLAS VESTUARIOS Suministro y colocación de taquillas metálicas para vestuarios modelo COMASAN 32504 de medidas 250x510x1800 mm, formadas por un modulo compartimentado en 2 puertas en total con 25 cm de medida de puerta, i/ cerraduras.	4	4,00	196,05	588,15
			4,00	270,19	1.080,76
	TOTAL CAPÍTULO 12 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS			3.225,34	

CAPÍTULO 13 ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES

SUBCAPÍTULO 13.01 ELECTRICIDAD

13.01.01	ml DERIVACIÓN INDIVIDUAL - 4 X 150 + TT X 95MM 2CU Derivacion individual realizada desde el cuarto de contadores hasta local formada por conductor de cobre 4(1x95) mm2 + 50 mm2 TT RZ1-K(AS) 0,6/1 kV libre de halógenos Instalación incluyendo conexionado. A verificar con unifilar definitivo	1	100,00	100,00		
				100,00	42,00	4.200,00
13.01.02	ud CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN 160A (110 KW) Armario de protección, según plano unifilar y plano de fuerza. Aparamenta y envolvente marca Schneider. Totalmente instalado, transporte, montaje y conexionado.	1		1,00		
				1,00	5.800,00	5.800,00
13.01.03	Ud INSTALACION Instalación eléctrica según planos y esquema unifilar, realizada con todos los elementos: (metros lineales de cables orientativos a comprobar en obra)	1		1,00		
				1,00	6.750,00	6.750,00
13.01.04	ud CAJA DE SUPERFICIE 2F+2D Suministro y colocación de caja de superficie: 2 T.C. II+T 16A, 2 RJ-45 superficie en pared, incluso línea general hasta cuadro, p.p. de tubos de P.V.C. corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Marca CIMABOX	7		7,00		
				7,00	42,25	295,75
13.01.05	ud CAJA DE SUPERFICIE 4F+4D Suministro y colocación de caja de superficie: 4 T.C. II+T 16A, 4 RJ-45 superficie en pared, incluso línea general hasta cuadro, p.p. de tubos de P.V.C. corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando.	10		10,00		
				10,00	59,25	592,50
13.01.06	ud CAJA DE SUPERFICIE 4F+2D Suministro y colocación de caja de superficie: 4 T.C. II+T 16A, 2 RJ-45 De superficie en pared o suelo, incluso línea general hasta cuadro, p.p. de tubos de P.V.C. corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Marca CIMABOX.	4		4,00		
				4,00	97,08	388,32
13.01.07	ud CAJA DE SUPERFICIE 6F+2D Suministro y colocación de caja de superficie: 6 T.C. II+T 16A, 2 RJ-45 De superficie en pared o suelo, incluso línea general hasta cuadro, p.p. de tubos de P.V.C. corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Marca CIMABOX.	3		3,00		
				3,00	20,00	60,00
13.01.08	ud ALIMENTACIÓN DE EQUIPOS Conexión eléctrica de equipos incluyendo desde caja a equipo receptor. Totalmente instalada, conectada y funcionando.	76		76,00		

13.01.09	ud TOMA DE CONEXIÓN SECAMANOS Conexión eléctrica de secamanos, incluyendo desde caja a equipo receptor. Totalmente instalada, conectada y funcionando. 3	76,00	20,56	1.562,56
		3,00		
13.01.10	ud TOMA DE CORRIENTE II+T 16 A Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 2p+t, 16 A. 230 V., con protección IP447, instalada. Marca Schneider. 29	3,00	20,56	61,68
		29,00		
13.01.11	ud TOMA DE CORRIENTE II+T 25 A Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 2p+t,25 A. 230 V., con protección IP447, instalada. Marca Schneider. INCLUYE CLAVIJA 8	29,00	20,70	600,30
		8,00		
13.01.12	ud TOMA DE CORRIENTE II+T 32 A Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 2p+t,32 A. 230 V., con protección IP447, instalada. Marca Schneider. INCLUYE CLAVIJA 7	8,00	24,55	196,40
		7,00		
13.01.13	ud TOMA DE CORRIENTE III+N+T 16 A Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 3p+n+t, 16 A. 230 V., con protección IP447, instalada. Marca Schneider. INCLUYE CLAVIJA 1 1,00	7,00	52,60	368,20
		1,00		
13.01.14	ud TOMA DE CORRIENTE III+N+T 20 A Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 3p+n+t, 20 A. 230 V., con protección IP447, instalada. Marca Schneider. INCLUYE CLAVIJA 1 1,00	1,00	32,91	32,91
		1,00		
13.01.15	ud TOMA DE CORRIENTE III+N+T 32 A Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 3p+n+t, 32 A. 230 V., con protección IP447, instalada. Marca Schneider. INCLUYE CLAVIJA 2 1,00	1,00	34,60	34,60
		2,00		
13.01.16	ud RELOJ HORARIO DE ENCENDIDOS Suministro y montaje de RELOJ HORARIO DE ENCENDIDOS. Totalmente instalado y funcionando, programación a coordinar con la propiedad y/o la D.F. 2	2,00	34,60	69,20
		2,00		
13.01.17	ud BATERÍA DE CONDENSADORES 10 KVAR FIRESA Batería de condensadores fireasa trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de potencia reactiva 10 kvar, con funcionamiento automático, con regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido para la visualización del estado de funcionamiento, con condensadores autoprottegidos, contactores con resistencia de preinserción y armario metálico con grado de protección IP-21 para instalación mural. Marca Energyro	2,00	95,00	190,00

		1	1,00	1,00		
13.01.18	ml TUBO CORRUGADO DE PVC M20 Suministro e instalación de metro lineal de tubo corrugado M20 de PVC. Incluso soportación y material adicional necesario. Estimacion	1	660,00	660,00	1,00	520,00
				660,00	1,77	1.168,20
13.01.19	ml TUBO CORRUGADO DE PVC M25 Suministro e instalación de metro lineal de tubo corrugado M25 de PVC. Incluso soportación y material adicional necesario. Estimacion	1	750,00	750,00		
				750,00	1,89	1.417,50
13.01.20	ml TUBO CORRUGADO DE PVC M32 Suministro e instalación de metro lineal de tubo corrugado de PVC M32. Incluso soportación y material adicional necesario. Estimacion	1	60,00	60,00		
				60,00	2,06	123,60
13.01.21	ml TUBO CORRUGADO DE PVC M40 Suministro e instalación de metro lineal de tubo corrugado de PVC M40. Incluso soportación y material adicional necesario. Estimacion	1	30,00	30,00		
				30,00	2,40	72,00
13.01.22	ud LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN UD. Legalización de la instalación de electricidad, comprendiendo: - Presentación y tramitación de proyecto técnico (NO INCLUIDO, FACILITADO POR INGENIERIA), boletines de instalación con homologaciones, visados, dictámenes, y demás documentación de la instalación de electricidad, para su legalización en Organismo Oficial, incluido el pago de las tasas de tramitación de la Comunidad Autónoma y honorarios de la Entidad de control autorizada. - Planos finales de obra. - Documentación técnica de características de los elementos de la instalación. - Asistencia técnica a las pruebas, puesta en marcha y recepción de la instalación. - Proyecto específico de instalación de electricidad (Aportado por la D.F.).	1		1,00		
				1,00	541,31	541,31
13.01.23	ud CAJA EMPOTRADA FUERZA + USB + USBC Suministro y colocación de caja de EMPOTRAR: 1T.C. II+T 16A, mas toma usb + Toma USBC. Empotrada en banco de madera, incluso línea general hasta cuadro, p.p. de tubos de P.V.C. corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando. Marca CIMABOX.	7		7,00		
				7,00	35,00	245,00
13.01.24	ud EQUIPO DE TELEMEDIDA Equipo de telemedida, mínimo para medir y transmitir a través de internet los datos de potencia total consumidos por el local y los de potencia demandados por la instalación de climatización. Marca CURRENT COST.	1	1,00	1,00		
				1,00	220,00	220,00
13.01.25	ud CUADRO DE ENCENDIDOS 8 POSICIONES Suministro e instalación de cuadro de encendidos para hasta 8 pulsadores. Marca Schneider.	1	1,00	1,00		
				1,00	750,00	750,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.01 ELECTRICIDAD						26.260,03

SUBCAPÍTULO 13.02 ILUMINACIÓN Y MECANISMOS

13.02.01	ud PANTALLA LED ESTANCA EMPOTRADA 600x600 45W ud. Pantalla estanca de empotrar de 60x60. Marca Philips Modelo Coreline Panel RC125B LED34S/840 PSU W60L60 NOC, replanteo, pequeño material y conexionado.	9	9,00		
13.02.02	ud DOWNLIGHT LED REDONDO SALA UD de suministro y colocación de luminaria downlight sala led redondo. Marca: Optolight. Modelo: 2111 Aluminio_ Lámpara LED 12V. AR111 15W 24° 2700K. Incluso lámpara, accesorios, movimiento de materiales, medios auxiliares y medidas de seguridad.	29	9,00	121,00	1.089,00
13.02.03	ud DOWNLIGHT LED REDONDO DECORACIÓN UD de suministro y colocación de luminaria empotrable led para decoración de sala. Marca: Conalux. Modelo: 4139-1 Aluminio. Lámpara LED 5.5W. Tamaño: Diámetro 80mm. Incluso accesorios, movimiento de materiales, medios auxiliares y medidas de seguridad.	2	29,00	56,92	1.650,68
13.02.04	ud DOWNLIGHT LED REDONDO ZONA PRIVADA UD de suministro y colocación de luminaria downlight sala led redondo. Downlight 21 W led. Incluso lámpara, accesorios, movimiento de materiales, medios auxiliares y medidas de seguridad.	3	2,00	36,83	73,66
13.02.05	ud COLOCACIÓN LUMINARIA DECORATIVA CAMPANA NEGRA UD Instalación de luminaria suspendida suministrada por la decoradora en punto de luz y Suministro e instalación de Bombilla: LED 12W 3000K 230V 50Hz E27 G95. Incluso accesorios, movimiento de materiales, medios auxiliares y medidas de seguridad.	11	3,00	39,60	118,80
13.02.06	ud COLOCACIÓN LUMINARIA DECORATIVA UD Instalación de luminaria suspendida suministrada por la decoradora en punto de luz y Suministro e instalación de Bombilla: LED 12W 3000K 230V 50Hz E27 G95. Incluso accesorios, movimiento de materiales, medios auxiliares y medidas de seguridad.	9	11,00	10,50	115,50
13.02.07	ud LUMINARIA AUTÓNOMA FLUORESCENTE 160 LUM HYDRA LD N2 UD de suministro y colocación Aparato autónomo fluorescente emergencia-señalización marca DAI-SALUX Modelo plano, 8w 160 lm 1h, con caja de enrasar a techo instalada incluyendo replanteo y conexionado. Con AUTOTEST	7	9,00	10,50	94,50
13.02.08	ud LUMINARIA AUTÓNOMA FLUORESCENTE 200 LUM IZAR N30 UD de suministro y colocación Aparato autónomo fluorescente emergencia-señalización marca DAI-SALUX Modelo plano, 8w 200 lm 1h, con caja de enrasar a techo instalada incluyendo replanteo y conexionado. Con AUTOTEST	11	7,00	80,00	560,00
13.02.09	ud PUNTO DE LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo para luminarias, según esquema de iluminación y esquema unifilar. Includido p.p de canalizaciones, pequeño material de		11,00	95,00	1.045,00

	sujección y cajas de registro. s/normativa vigente REBT. No incluye luminaria ni PIA en cuadro eléctrico. Medida la unidad totalmente terminada.			
	Luminarias	54	54,00	
13.02.10	ud PUNTO DE LUZ SENCILLO EMERGENCIAS Punto de luz sencillo para luminarias, según esquema de iluminación y esquema unifilar. Includo p.p de canalizaciones, pequeño material de sujección y cajas de registro. s/normativa vigente REBT. No incluye luminaria ni PIA en cuadro eléctrico. Medida la unidad totalmente terminada.	18	18,00	
			54,00	14,00
				756,00
13.02.11	ud DETECTOR DE PRESENCIA Ud Sum. y col. de detector de presencia con ángulo de detección de 270° orientable, marca Schneider. Incluso cajas, casquillos, prensas, soporterías, fijaciones y, en general, cualquier material, accesorio y trabajo necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Completo e instalado según planos y pliego de condiciones.. Totalmente instalado.	7	7,00	
			18,00	14,00
				252,00
13.02.12	ud INTERRUPTOR UNIPOLAR CON LLAVE Suministro e instalación de Interruptor simple con llave incluyendo p.p de caja de registro, cableado, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, según normativa vigente REBT y esquema unifilar. Accionado mediante llave para evitar su manipulación por parte del público. Totalmente instalado. Marca Schneider Elegance.	1	1,00	
			7,00	22,74
				159,18
13.02.13	ml TIRA LED RGB POTENCIA 72W Suministro y montaje de tira de LED RGB de 72W/m y 60 LED por/m. Incluso perfil y parte proporcional de materiales auxiliares necesarios, regulador, transformador, caja de conexión y fijación de la tira. Totalmente instalada, conectada y funcionando.	1	47,00	
			1,00	28,00
				28,00
13.02.14	ud REGULADOR PARA LUMINARIAS LED Suministro y colocación de reguladores de potencia para luminarias LED instalados en cuadro en zona gerente, incluyendo cableados.	1	1,00	
			47,00	30,00
				1.410,00
			1,00	45,00
				45,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.02 ILUMINACIÓN Y MECANISMOS		7.397,32	

SUBCAPÍTULO 13.03 MEGAFONIA/TV/DATOS

13.03.01	ud ARMARIO RACK Suministro e instalación de ARMARIO RACK METALICO DE 14 U, Instalado en pared mural, incluyendo tuercas y tornillos	2	2,00	
			2,00	620,00
				1.240,00
13.03.02	ud BYPASS SAI Suministro e instalación de bypass para SAI. Totalmente instalado, comprobado, conectado y funcionando.	1	1,00	
			1,00	80,00
				80,00
13.03.03	ml CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Instalación de canalización para telecomunicaciones realizada con bandeja Rejiband de 100/60 y con tubo PVC flexible de 40 mm de diámetro por el local desde la caja de pares de servicios comu-			

	nes en la centralizacion comunitaria al local, incluyendo cable UTP catg. 5. Estimacion	1	30,00	30,00		
13.03.04	ud CERTIFICACIÓN PUESTOS DE TRABAJO CERTIFICACION PUESTOS DE TRABAJO DE CABLE UTP Catg 5	1	24,00	24,00	30,00	15,50 465,00
13.03.05	ud EQUIPAMIENTO DE ARMARIO RACK Suministro e Instalación en el del RAK de: 1- Panel de 24 conectores RJ 45 Catg. 5 E., 1- Panel pasahilos., 1- Regleta de enchufes de 19".,	2	2,00	2,00	24,00	9,30 223,20
13.03.06	ml LINEA DE VOZ Y DE DATOS UTP CAT 6 LINEA DE VOZ Y DATOS realizado con cond. De cableado estructurado UTP Catg 6. Estimacion	1	600,00	600,00	2,00	225,00 450,00
13.03.07	ud PATCH PANEL 24 Suministro e instalación de patch panel 24 para conexión de electrónica de red.	1	6,00	6,00	600,00	2,15 1.290,00
13.03.08	ud SWITCH Suministro e instalación de Switch según los requerimientos de Taco Bell. Totalmente instalado, conectado, comprobado y funcionando.	1	1,00	1,00	6,00	70,00 420,00
				1,00	520,00	520,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.03 MEGAFONIA/TV/DATOS					4.688,20
SUBCAPÍTULO 13.04 SEGURIDAD						
13.04.01	PA PREINSTALACION PARA CÁMARA DE SEGURIDAD Instalacion de canalizacion tubo forroplast 25 mm para camara vigilancia para 6 camaras de vigilancia.	1	1,00	1,00	1,67	1,67
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.04 SEGURIDAD					1,67
SUBCAPÍTULO 13.05 VARIOS						
13.05.01	ud PRUEBA FUNCIONAMIENTO CGMP ELÉCTRICO Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	1	1,00	1,00	111,60	111,60
13.05.02	ud PRUEBA EQUILIBRADO DE FASES Prueba de comprobación del equilibrado de fases en cuadros generales de mando y protección de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	1	1,00	1,00	111,60	111,60

13.05.03	ud PRUEBA DE CONTINUIDAD DE CIRCUITO DE TOMA DE TIERRA Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	1	1,00	1,00		
				1,00	111,60	111,60
13.05.04	ud MEDICIÓN DE RESISTENCIA A TIERRA Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	1	1,00	1,00		
				1,00	111,60	111,60
13.05.05	ud PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO MECANISMOS Prueba de funcionamiento de mecanismos y puntos de luz de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	1	1,00	1,00		
				1,00	44,64	44,64
13.05.06	ud MEDICIÓN DE AISLAMIENTO DE CONDUCTORES Prueba de medición del aislamiento de los conductores de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	1	1,00	1,00		
				1,00	55,80	55,80
13.05.07	ud MOSQUITERO ELÉCTRICO Suministro, colocación y montaje de mosquitero eléctrico de luz fluorescente violeta y parrilla metálica con tensión eléctrica, perfectamente montado, colocado y funcionado.	1	2,00	2,00		
				2,00	90,94	181,88
13.05.08	UD DISPOSITIVO DE LLAMADA UD Suministro e instalacion de punto de llamada en aseo adaptado para recibir asistencia. El kit está compuesto de: Control de alarma con fuente de alimentación integrada y batería de seguridad, indicador led de alarma de alta luminosidad, botón de reset, tirador de techo de instalación de superficie y adhesivo indicativo de aseos accesibles. Instalacion totalmente cableada, conexonada y probada.	1		1,00		
				1,00	425,00	425,00
13.05.09	UD INTERCOMUNICADOR ud Sistema de intercomunicacion compuesto por: - Intercomunicador Golmar ESP_REV0118_GM-20P_2 - Intercomunicador Golmar ESP_REV0118_GM-20P	1	1,00	1,00		
				1,00	145,08	145,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.05 VARIOS					1.298,80	
TOTAL CAPÍTULO 13 ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES					39.646,02	

CAPÍTULO 14 PCI

14.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 21A/133B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.	3		3,00		
				3,00	30,13	90,39
14.02	ud EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2 5kg Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.	1	1,00	1,00		
				1,00	66,96	66,96
14.03	ud SEÑAL POLIPROP.210x197mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en polipropileno de 1 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210 x 297 mm. Medida la unidad instalada.					
	Estimación	13		13,00		
				13,00	6,70	87,10
14.04	ud CENTRAL DET.INC. CONVENCIONAL MODULAR 2 ZONAS UD Central de detección automática de incendios, con dos zonas de detección, con módulo de alimentación de 220 V. AC, 2 baterías de emergencia a 12 V CC. con salida de sirena inmediata, salida de sirena retardada y salida auxiliar, rectificador de corriente, cargador, módulo de control con indicador de alarma y avería, y conmutador de corte de zonas. Cabina metálica pintada con ventana de metacrilato. Medida la unidad instalada y conectada a Centralita de Centro Comercial.	1	1,00	1,00		
				1,00	267,84	267,84
14.05	ud DETECTOR CONVENCIONAL ÓPTICO DE HUMOS Detector optico de humos a 24 V., acorde con norma EN- 54-7, provisto de led indicador de alarma con enclavamiento, chequeo de funcionamiento automático, salida para indicador de alarma remoto y estabilizador de tensión, incluso montaje en zócalo convencional. Medida la unidad instalada.Totalmente montado, conexionado y probado.					
	Partida a comprobar ejecutados sobre falso techo por el CC. Si esta ejecutado se mantendrá lo existente segun indicaciones de la ECOP					
	Bajo FT	13		13,00		
	Estimación previsto Sobre FT	4		4,00		
				17,00	53,00	901,00
14.06	ud PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIOS CONVENCIONAL Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada. Totalmente montado, conexionado y probado.	1		1,00		
				1,00	42,41	42,41
14.07	ud SIRENA ANALÓGICA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 85 dB de potencia, para uso interior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.	1		1,00		
				1,00	109,03	109,03
14.08	ud PUNTO DE PURGA EN RED DE ROCIADORES Suministro e instalación de punto de purgado para red de rociadores montantes o colgantes. Totalmente montada, instalada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y accesorios. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Realiza-					

ción de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Partida a comprobar ejecutados sobre falso techo por el CC. Si esta ejecutado se mantendrá lo existente según indicaciones de la ECOP

	1		1,00		
14.09		m RED AÉREA ACERO NEGRO 1"	1,00	100,00	100,00

Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 1" DN 25 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de uniones, soportes, codos, manguitos, tes, piezas especiales, accesorios, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una y pruebas hidráulicas. Totalmente montada, instalada, conexcionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y accesorios. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Partida a comprobar ejecutados sobre falso techo por el CC. Si esta ejecutado se mantendrá lo existente según indicaciones de la ECOP

	1	19,00	19,00		
14.10		m RED AÉREA ACERO NEGRO 2 1/2"	19,00	23,44	445,36

Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 65 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de uniones, soportes, codos, manguitos, tes, piezas especiales, accesorios, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una y pruebas hidráulicas. Totalmente montada, instalada, conexcionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y accesorios. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Partida a comprobar ejecutados sobre falso techo por el CC. Si esta ejecutado se mantendrá lo existente según indicaciones de la ECOP

	1	6,00	6,00		
14.11		m RED AÉREA ACERO NEGRO 2"	6,00	50,75	304,50

Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de uniones, soportes, codos, manguitos, tes, piezas especiales, accesorios, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una y pruebas hidráulicas. Totalmente montada, instalada, conexcionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y accesorios. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Partida a comprobar ejecutados sobre falso techo por el CC. Si esta ejecutado se mantendrá lo existente según indicaciones de la ECOP

	1	30,00	30,00		
14.11		m RED AÉREA ACERO NEGRO 2"	30,00	41,29	1.238,70

14.12	ud ROCIADOR COLGANTE Suministro e instalación de rociador automático colgante, respuesta normal con ampolla fusible de vidrio frágil de 5 mm de diámetro y disolución alcohólica de color rojo, rotura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 80 (métrico), modelo GL5651 "ANBER GLOBE", presión de trabajo 12 bar, acabado color blanco. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a red de distribución de agua. Totalmente montado, instalado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo de la situación del rociador, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Conexión a la red de distribución de agua. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto. Partida a comprobar ejecutados sobre falso techo por el CC. Si esta ejecutado se mantendrá lo existente según indicaciones de la ECOP Estimación	15	15,00	15,00	20,09	301,35
14.13	ud CONEXIÓN RED DETECCIÓN CENTRO COMERCIAL Trabajos de conexión de red de detección del local al bucle de detección del centro comercial mediante empresa autorizada por el ECOP. Incluso conexión de alarma estroboscópica situada en fachada. Incluye cableado de conexión y pequeñas piezas auxiliares. Totalmente conectada, comprobada y funcionando.	1	1,00	1,00	215,36	215,36
14.14	PA REVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA PA Revisión y puesta en marcha de la red de rociadores y detectores. ii.pp de tubería de acero para reubicación de rociadores. Totalmente instalado y funcionando.	1	1,00	1,00	750,00	750,00
14.15	PA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN Certificado de instalador y de empresa instaladora homologada por la comunidad autónoma. Proyecto será aportado por la DF.	1	1,00	1,00	750,00	750,00
TOTAL CAPÍTULO 14 PCI			5.670,00		

CAPÍTULO 15 CLIMATIZACIÓN

15.01	Ud Ud. EXTERIOR RAS-6FSNME Unidad exterior, gama SET FREE MINI, modelo RAS-6FSNME. Control inverter de la temperatura, compatible con cualquiera de los distintos tipos de unidades interiores System Free. Funcionamiento individual de las unidades interiores. Smooth Drive Control, pasos de compresor de 0,1Hz. Posibilidad de limitar el consumo. Gentlecool para modificar la temperatura a temperatura de salida del aire de la unidad interior. Número de unidades conectadas (mín-máx) 1-18. Potencia nominal en refrigeración de 16 kW y en calefacción de 18 kW. Potencia nominal consumida en refrigeración de 4350 W y en calefacción de 4300 W. EER de 3,68. SEER de 6,37. COP de 4,19. SCOP de 4,25. Nivel de presión sonora de 53 dB(A). Nivel de presión sonora en modo nocturno de 48 dB(A). Funcionamiento certificado hasta 48°C en modo frío y -20°C en modo calor. Caudal de aire de 8700 m3/h. Presión estática disponible de 30 Pa. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas) de 3/8 - 5/8 pulgadas. Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de 1380x950x369 mm (AxAnxP) y peso neto de 119 kg. Marca/modelo: HITACHI/RAS-6FSNME Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.	1	1,00	1,00	9.444,00	9.444,00
-------	--	---	------	------	----------	----------

15.02	<p>Ud Ud. EXTERIOR RAS-12FSXNME</p> <p>Unidad exterior, gama SET FREE MINI, modelo RAS-12FSXNME. Funcionamiento disponible en modo Recuperación de calor, control inverter de la temperatura, compatible con cualquiera de los distintos tipos de unidades interiores System Free. Funcionamiento individual de las unidades interiores. Smooth Drive Control, pasos de compresor de 0,1Hz. Posibilidad de limitar el consumo. Anti-cold draft, protección de corriente de aire frías. Gentlecool para modificar la temperatura a temperatura de salida del aire de la unidad interior. Número de unidades conectadas (mín-máx) 1-39. Potencia nominal en refrigeración de 33,5 kW y en calefacción de 37,5 kW. Potencia nominal consumida en refrigeración de 9360 W y en calefacción de 9150 W. EER de 3,58. SEER de 8,26. COP de 4,10. SCOP de 4,66. Nivel de presión sonora de 60 dB(A). Nivel de presión sonora en modo nocturno de 53 dB(A). Funcionamiento certificado hasta 48°C en modo frío y -20°C en modo calor. Caudal de aire de 11100 m3/h. Presión estática disponible de 30 Pa. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (líq. / gas) de 1/2 - 1 - 7/8 pulgadas. Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de 1650x1100x390 mm (AxLxP) y peso de 196 Kg. Marca/modelo: HITACHI/RAS-12FSXNME Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.</p>	1	1,00		
			1,00	15.456,00	15.456,00
15.03	<p>Ud Ud. INT. CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI-3.0FSR</p> <p>Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 600x600, gama SYSTEM FREE, modelo RCIM-2.0FSRE (cuerpo solo, sin panel), ajustado totalmente en falsos techos modulares con placas de 60x60 cm. Posibilidad de reducir potencia mediante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 5 kW y calorífica 5,6 kW. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 5,6 kW y calorífica 6,3 kW. Nivel de presión sonora de 45 dB(a) o inferior, potencia sonora de 56 dB(A) o inferior y caudal de aire de 480-900 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Liq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 570x570x285 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 17 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) tiene unas dimensiones de 620x620 mm, y cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/modelo: HITACHI/RCIM-2.0FSRE</p>	2	2,00		
			2,00	1.836,00	3.672,00
15.04	<p>ud UD. INT. CASSETTE 2 VÍAS, MOD. RCD-3.0FSR</p> <p>Unidad interior tipo CASSETTE 2 VÍAS, gama SYSTEM FREE, modelo RCD-3.0FSR (cuerpo solo, sin panel) y con baja altura de empotramiento. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 7,1 kW y calorífica 8 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 8 kW y calorífica 9 kW. Nivel de presión sonora 45 dB(A) o inferior, potencia sonora 55 dB(A) o inferior y caudal de aire de 750-1260 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Liq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 860x630x345 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 25 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) es de dimensiones 1100x710x30 mm (AnchoxFondoxAlto) y cuenta con lamas orientables de forma independiente. Marca/modelo: HITACHI/RCD-3.0FSR</p>	1	1,00		
			1,00	2.637,00	2.637,00
15.06	<p>Ud Ud. INTERIOR RPK-1.0FSRM</p> <p>Unidad interior tipo MURAL, gama SYSTEM FREE, modelo RPK-1.0FSRM, con 4 velocidades de flujo de aire y válvula de expansión incorporada. Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de aumentar potencia mediante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 2,5 kW y calorífica 2,8 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 2,8 kW y calorífica 3,2 kW. Nivel de presión sonora 39 dB(A) o inferior, potencia sonora 53 dB(A) o inferior y caudal de aire es de 390-600 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Liq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 790x230x300 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 10 Kg. Marca/modelo: HITACHI/RPK-1.0FSRM</p>	1	1,00		
			1,00	1.435,00	1.435,00

15.07	<p>Ud Ud.INTERIOR RPK-4.0FSRM</p> <p>Unidad interior tipo MURAL, gama SYSTEM FREE, modelo RPK-4.0FSRM, con 4 velocidades de flujo de aire y válvula de expansión incorporada. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 10 kW y calorífica 11,2 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 11,2 kW y calorífica 12,5 kW. Nivel de presión sonora 51 dB(A) o inferior, potencia sonora 64 dB(A) o inferior y caudal de aire es de 870-1380 m³/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Liq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 1100x260x300 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 15 Kg. Marca/modelo: HITACHI/RPK-4.0FSRM</p>	2	2,00		
			2,00	2.634,00	5.268,00
15.08	<p>Ud MANDO POR CABLE MULTIFUNCION</p> <p>Mando por cable multifunción Advanced Color NFC en color blanco, modelo PC-ARFG2-E con tecnología NFC y pantalla a color, programación semanal (5 programaciones diarias de horario y temperatura), configuración y ajuste de los parámetros de funcionamiento. Función FrostWash compatible con la gama de VRF air365 Max (Pro) y las unidades interiores (RCI(M)-FSR(1)(E), RCD-FSR, RPC-FSR y RPI(L/H)-FSR(1)(E). Compatible con aplicación de diagnóstico airCloud Tap. Función GentleCool para modificar la temperatura de salida de aire de la unidad interior. Modo Hotel. Exclusivas funciones de confort (disponibles en la gama RCI-FSR con el panel P-AP160NAE2) como Fe-etWarm (Complemento de confort para el modo Calefacción), FloorSense (Complemento de confort para el modo refrigeración), Crowd-Sense (Control predictivo para anticiparse a un aumento de la temperatura ambiente) o la posibilidad de seleccionar que el caudal de aire sea directo a la persona o la evite. Acceso a los parámetros de la unidad exterior para facilitar las tareas de revisión y mantenimiento. Multifunción: Programación de las opciones ON/OFF a distancia, informe de fallos y rearme automático. Control de 1 a 16 unidades interiores. Control individual de las lamas. Configuración de las diferentes funciones del sensor de presencia. Autodiagnóstico, anti-congelación y reducción de temperatura. Sonda de ambiente integrada. Varios idiomas (22). Pantalla LCD. User friendly. Compatible con gama de unidades interiores System Free. Marca/modelo: HITACHI/PC-ARFG2-E</p>	6	6,00		
			6,00	219,00	1.314,00
15.09	<p>Ud UNIDAD DE PANEL P-AP90DNA</p> <p>Unidad de panel modelo P-AP90DNA, para unidades interiores RCD-0.8-3.0FSN3. Panel preparado para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). Las dimensiones del panel son 1100x710x30 mm (AnchoxFondoxAlto) y cuenta con ajuste individual de los deflectores. El peso del panel es de 7,5 Kg. Marca/modelo: HITACHI/P-AP90DNA</p>	1	1,00		
			1,00	760,00	760,00
15.10	<p>Ud UNIDAD DE PANEL P-N23NA2</p> <p>Unidad de panel modelo P-N23NA2, para unidades interiores RCI-FSN4 y RCI-FSR. Panel preparado para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). Las dimensiones del panel son estandarizadas de 950x950x40 mm (AnchoxFondoxAlto) para el intercambio con modelos de otras capacidades y cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". El peso del panel es de 6,5 Kg. Marca/modelo: HITACHI/P-N23NA2</p>	2	2,00		
			2,00	557,00	1.114,00
15.11	<p>Ud DERIVACION MULTIKIT E-162SN4</p> <p>Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-162SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 12,7. Marca/modelo: HITACHI/E-162SN4</p>	1	1,00		
			1,00	267,00	267,00

15.12	Ud DERIVACION MULTIKIT E-102SN4 Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-102SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 12,7. Marca/modelo: HITACHI/E-162SN4	3	3,00		
			3,00	198,00	594,00
15.13	m LINEAS FRIGORIFICAS ml Suministro y montaje de líneas frigoríficas de diámetro variado, bajo tubo de cobre rígido nitrogenado y deshidratado de espesor especial para instalaciones frigoríficas, con parte proporcional de accesorios, llaves de corte en condensadoras, evaporadoras, y colectores, con p.p. de accesorios, soldadura, pequeño material incluso soportación en paramentos verticales y horizontales y aislamiento térmico en todo su recorrido con aislamientotipo Armaflex AF de espesor mínimo 20 mm para colocación en interior y de 30 mm para colocación en exterior, pintado en zonas exteriores con pintura tipo Armafinish y bajo canaleta para protección frente agentes exteriores, incluso probado a 10 kg/cm2 y soportación en paramentos verticales y horizontales.	1	175,00		
			175,00	15,60	2.730,00
15.14	Ud LEGALIZACION INSTALACION Legalizacion de la Instalacion de Climatización ante Organismos Oficiales (Consejería Industria, Ayuntamiento, etc.) incluyendo: - Suministro de los impresos oficiales de Industria y/o O.C.A (instancias, boletín, certificados, memoria, esquemas, etc) - Pago de las tasas correspondientes. No se incluirá el importe de las tasas en el presupuesto. Se solicitará abono posterior a la propiedad - Presentación de anexos al proyecto en caso necesario, facilitados por la Dirección Facultativa	1	1,00		
			1,00	450,00	450,00
15.15	Ud MEDIDOR TEMPERATURA SALA Ud. Suministro e instalación de medidor inalambrico de temperatura en sala Marca Noklead NK5275 instalado a 1700mm de altura.	1	1,00		
			1,00	30,00	30,00
15.16	ud IZADO DE MAQUINARIAS AIRE ACONDICIONADO A CUBIERTA CON GRÚA Izado de maquinarias de aire acondicionado a cubierta con camión grúa, teniendo en cuenta la gran distancia y, por lo tanto, evaluando las necesidades para la correcta puesta en cubierta de la maquinaria. Clima Extractor campana	2 1	2,00 1,00		
			3,00	550,00	1.650,00
TOTAL CAPÍTULO 15 CLIMATIZACIÓN				46.821,00	

CAPÍTULO 16 VENTILACIÓN

16.01	ud ASPIRNOVA RCE-1600-EC-DP/H/F7+F7+F8 recuperador de calor Recuperador de calor sensible, horizontal ASPIRNOVA RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8 de TECNA, dimensiones (mm) 1380x1380x600, peso (kg) 117, potencia máx. (W) 2x438, caudal máx. (m3/h) 1600, bocas (mm) 355, doble filtración F7+F8 para cumplimiento RITE, envolventes de paneles sándwich con aislamiento de 25 mm de PU o lana mineral, los registros para sustitución de filtros se encuentran en la parte inferior del equipo hasta el tamaño RCE 5400-EC/H, a partir del tamaño RCE 6500-EC/H, se encuentran en el lateral del equipo, a partir del tamaño RCE 7100 incorporan estructura tubular de aluminio extruido, intercambiador de placas de aluminio, By-pass motorizado de serie, sondas de temperatura en admisión y retorno, señalización de filtros sucios mediante presostato diferencial, incluyen de serie un control de pared con pantalla LCD, desde el que gestionar los modos manual/automático y controlar las velocidades de giro de cada ventilador, la compuerta de bypass o una batería de agua externa, dispone de varias conexiones, tanto analógicas como digitales, para po-				
-------	---	--	--	--	--

	der ampliar las opciones de funcionamiento automático mediante la conexión de accesorios como sondas de CO2, que permiten al recuperador variar de manera proporcional y automática el caudal entregado en función de la concentración de ppm de CO2 del aire de extracción, puede gestionar hasta 32 Recuperador de calor TECNA serie RCE-EC mediante protocolo Modbus RTU, a través del puerto RS485, así como integrarse mediante este protocolo de comunicación en una regulación superior BMS, doble filtración RITE F7+F8, envolvente de paneles sándwich con aislamiento de 25 mm, certificados: ERP READY.	1	1,00		
16.02	Ud S&P - CAJA EXTRACCION CAB-200 (230V50/60) R8 Suministro e instalación de Cajas de ventilación acústicas Serie CAB. Codi-go Producto: 5113212400, Descripción Producto: CAB-200 (230V50/60) R8. Clase ETIM 9.0: EC011534- Version 4. Caja de ventilación construida en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ignifugo M0 con espesor de 50 mm , cierre estanco por clips, incorpora ventilador centrífugo de álabes adelante con motor cerrado monofásico y regulable. IP44, B Marca S&P modelo CAB.	1	1,00	4.900,00	4.900,00
16.03	Ud S&P - CAJA EXTRACCION CAB-315 RE (230V 50/60) VE Suministro e instalación de Cajas de ventilación acústicas Serie CAB. Codi-go Producto: 5148515100, Descripción Producto: CAB-315 RE (230V 50/60) VE. Clase ETIM 9.0: EC011534- Version 4. Caja de ventilación construida en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ignifugo M0 con espesor de 50 mm , cierre estanco por clips, incorpora ventilador centrífugo de álabes adelante con motor cerrado monofásico y regulable. IP44, F Marca S&P modelo CAB. Pendiente de confirmar con camaras a instalar estimacion	1	1,00	929,22	929,22
16.04	ud CAJA DE EXTRACCION CAMPANA SODECA CJBTD 12/12 6T 1.5 Suministro e instalacion de caja de extracion centrifuga CJBTD-12/12-6T-1.5-F-400 de SODECA. Unidades de extracción centrifugos de doble aspiración con motor directo, para trabajar inmersos en zonas de riesgo de incendio 400 °C/2h. Con posibilidad de motor monofásico. Ventilador: . Estructura en chapa de acero Magnelis anticorrosivo de categoría C5. . Turbina a acción en chapa de acero galvanizado. . Caja de bornes externa. . Amortiguadores antivibratorios. . Homologación según norma EN 12101-3, con certificación nº: 0370-CPR-0580. Motor: . Motores clase H para uso continuo S1 y uso emergencia S2. Con rodamientos a bolas, protección IP55 y 1 o 2 velocidades según modelo. . Monofásico 230 V 50 Hz y trifásico 230/400 V 50 Hz (hasta 3 kW) y 400/690 V 50 Hz (potencias superiores a 3 kW). . Temperatura máxima del aire a transportar: Servicio S1 -25 °C +60 °C en continuo. Servicio S2 300 °C/2h, 400 °C/2h. Acabado: . Chapa de acero Magnelis. Bajo demanda: . Extractores con impulsión circular. . Extractores con salida vertical.	1	1,00	1.093,92	1.093,92
16.05	Ud VENTILADOR APORTE AIRE CAMPANA - S&P TD-2000/315N 3V Suministro e instaVentiladores helicocentrífugos in-line Soler & Palau Serie TD-MIXVENT. Codigo	1	1,00	3.471,70	3.471,70

	Producto: 5211009100, Descripción Producto: TD-2000/315N 3V (220-240V 50/60HZ) N8. Clase ETIM 9.0: EC011013- Version 6. Ventilador helicocentrífugo in-line, de bajo perfil, para conductos circulares. Cuerpo motor-ventilador desmontable, sin necesidad de tocar los conductos. Carcasa compacta de perfil bajo fabricada en plástico reforzado. Diseño de hélice optimizado, directrices y difusor de descarga, para aumentar el rendimiento y disminuir el nivel de ruido. Construcción hermética de doble inyección entre el cuerpo y el soporte, para evitar las fugas de aire. Juntas de goma en las bridas, para mejorar la estanqueidad con los conductos. Silent-block entre el motor y el soporte, para reducir las vibraciones del motor y el nivel de ruido de la instalación, incluso en caso de regulación de la velocidad. Motor AC monofásico de 3 velocidades, 220-240V50/60Hz, IP44, class F, con protección termica. Motor regulable por variación de tensión. Temperatura de trabajo -20/60°C	1		1,00		
16.06	ud S&P EXTRACTOR TD-250/100 (220-240V 50) RE Suministro e instalacion de Ventilador helicocentrífugos in-line Serie TD-MIXVENT. Codigo Producto: 5211320600, Descripción Producto: TD-250/100 (220-240V 50) RE. Clase ETIM 9.0: EC011013- Version 6. Ventilador helicocentrífugo en línea, marca S&P, modelo TD-250/100 (220-240V 50) RE.. Ofrece grandes prestaciones caudal-presión, con bajo nivel sonoro y de dimensiones reducidas para aplicaciones en ductos de ventilación. El cuerpo-motor es desmontable sin necesidad de tocar los conductos. Características constructivas: Carcasa de polipropileno en los tamaños 160 a 800. Carcasa de acero al carbón con aplicación de pintura epóxica para los tamaños 1300, 2000, 4000 y 6000. Motor de inducción asíncrono monofásico. Hélice fabricadas en ABS para los tamaños 160 a 800. Hélices de acero galvanizado para los tamaños 1300, 2000, 4000 y 6000. Tensión de alimentación 127V/60Hz. [AMCA]	2		2,00	1,00	581,49 581,49
16.07	ud CORTINA AIRE MUNDO CLIMA MU-EMP-20-A Ud Suministro y montaje de cortina de aire encastrable MUNDO CLIMA MU-EMP 20 con resistencia eléctrica, incluso estructura de soporte y conexión a la red eléctrica. Totalmente instalada y funcionando.	1		1,000		
16.08	ml CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA D350mm Suministro e instalación de tubería helicoidal dev pared lisa de d=350 mm, en chapa de acero galvanizado, espesor 0,5 mm, i/ p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Extraccion camaras	1	11,00	11,00	1,00	1.550,00 1.550,00
16.09	ml CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA D300mm Suministro e instalación de tubería helicoidal dev pared lisa de d=300 mm, en chapa de acero galvanizado, espesor 0,5 mm, i/ p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Aporte campana Recuperador aporte Recuperador extraccion	1	16,00	16,00		
		1	22,00	22,00		
		1	14,00	14,00		
		1	17,00	17,00		
		1	14,00	14,00		
16.10	ml CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA D250mm Suministro e instalación de tubería helicoidal dev pared lisa de d=250 mm, en chapa de acero galvanizado, espesor 0,5 mm, i/ p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios. Z privada	1	19,00	19,00	83,00	25,00 2.075,00
16.11	ml CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA D150mm Suministro e instalación de tubería helicoidal dev pared lisa de d=150 mm, en chapa				19,00	23,49 446,31

	de acero galvanizado, espesor 0,5 mm, i/ p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios.				
	Baños	1	23,00	23,00	
	Basuras	1	18,00	18,00	
				41,00	23,49
16.12	m CONDUCTO EI30 HUMOS d=400mm Suministro e instalación de Conducto para evacuación de los productos de la combustión, de la campana extractora industrial de cocina, formado por tubo de doble pared con aislamiento y junta de estanqueidad, de 400 mm de diámetro interior, compuesto por pared interior de acero inoxidable AISI 304 y pared exterior de acero inoxidable AISI 304, con aislamiento de lana de roca entre paredes, de 30 mm de espesor y 100 kg/m ³ de densidad, con junta de estanqueidad de silicona, resistencia al fuego EI 30 (ho/ve i<=>o) según UNE-EN 13501-3, temperatura máxima de 200°C, presión de trabajo de hasta 500 Pa. Incluso accesorios, registros de limpieza, piezas especiales, módulos finales y material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.				963,09
		1	9,00	9,00	
	vertical	1	10,00	10,00	
				19,00	78,00
16.13	ud FILTRO G4 APORTE COCINA Suministro e instalación de FILTRO G4. Totalmente instalado, conectado y funcionando.	1	1,00	1,00	1.482,00
				1,00	259,90
16.14	ud FILTRO F7 Suministro e instalación de FILTRO F7. Totalmente instalado, conectado y funcionando.	1	1,00	1,00	259,90
				1,00	280,60
16.15	ud REJILLA RETORN. LAMA. H. 525x125 mm TROX AT Suministro e instalación de Rejilla de retorno con lamas fijas a 45° TROX AT fabricada en aluminio extruido de 525x125 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27. Incluye compuerta de regulación.	4	4,00	4,00	280,60
				4,00	35,65
16.16	ud REJILLA RETORN. LAMA. H. 325x125 mm TROX AT Suministro e instalación de Rejilla de retorno con lamas fijas a 45° TROX AT fabricada en aluminio extruido de 525x125 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27. Incluye compuerta de regulación.	5	5,00	5,00	142,60
	Extracción privadas			5,00	35,65
16.17	ud REJILLA IMPULSION. LAMA. H.525x125 mm TROX AT Suministro e instalación de Rejilla de impulsión con lamas fijas fabricada en aluminio extruido de 525x125 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27. Incluye compuerta de regulación.	4	4,00	4,00	178,25
				4,00	35,65
16.18	ud REJILLA IMPULSION. LAMA. H.425x225 mm TROX AT Suministro e instalación de Rejilla de impulsión con lamas fijas fabricada en aluminio extruido de 525x125 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27. Incluye compuerta de regulación.	2	2,00	2,00	142,60
	aporte campana			2,00	35,65
16.19	ud CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO2 Central de detección de CO2, constituido por central de detección, detector de CO2 para medición y detección de concentración de dióxido de carbono en ppm. Componentes integrados en caja, con lectura de nivel de CO2 y salida para activación de ventilación y alarma óptico acústica, incluso detector, cableado y conexionado eléctrico. Pruebas de funcionamiento. Totalmente instalada y probada.			2,00	35,65
					71,30

	da. Medida la unida de central ejecutada.	1	1,00	1,00		
				1,00	220,00	220,00
16.20	u SUMIN. E INSTAL. DE CAMPANA EXTRACTORA					
	Suministro e instalación de sistema de campana extractora segun dimensiones marcadas en planos de proyecto. Unidad completamente terminada	1		1,00		
				1,00	2.200,00	2.200,00
	TOTAL CAPÍTULO 16 VENTILACIÓN					22.162,98
	CAPÍTULO 17 SEGURIDAD y SALUD					
17.01	ud PLAN SEGURIDAD Y SALUD					
	UD Redacción y ejecución del plan de Seguridad y Salud conforme al estudio basico de seguridad y salud.	1	1,00	1,00		
				1,00	450,00	450,00
17.02	ud INSTALACIONES DE BIENESTAR					
	UD. Cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud. Comprendiendo: Instalaciones de Bienestar. Señalización. Protecciones Colectivas. Equipos de Protección individual. Mano de Obra de Seguridad.	1	1,00	1,00		
				1,00	120,90	120,90
	TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD y SALUD					570,90
	CAPÍTULO 18 GESTIÓN de RESIDUOS					
18.01	ud ALQ. CONTENEDOR 6 m3.					
	Ud. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga. (Se certificará al final de la obra el número exacto de contenedores utilizados.)	12		12,00		
				12,00	180,00	2.160,00
	TOTAL CAPÍTULO 18 GESTIÓN de RESIDUOS					2.160,00
	CAPÍTULO 19 MOBILIARIO					
19.01	ud SILLA GERENTE					
	Suministro de silla ergonomica, con respaldo y apoyabrazos, tapiceria color verde, regulable en altura.	1	1,00	1,00		
				1,00	87,42	87,42
19.02	ud CAJA FUERTE					
	Suministro y montaje de caja fuerte:					
	- Marca y Modelo: López e Hijos Serie Evolution Modelo 150080					
	- Dimensiones: 385x360x520mm					
	- Se situará debajo de la mesa del gerente y se anclará al suelo (incluido el anclaje de la misma al suelo).					
	- Presenta sistema de cierre constituido por cerradura de combinación electrónica y cerradura de llave gorjas.					
	- Dispone de llave de emergencia					
	- Luz interna.					
	- Espesor frente/cuerpo: 6mm. + 3mm / 3 mm.					
	- Bulones guiados por soportes macizos y alojamiento interno para bulones					
	- Toma de corriente externa					
				1,00	120,00	120,00

TOTAL CAPÍTULO 19 MOBILIARIO		207,42		
CAPÍTULO 20 VARIOS				
20.01	ud AYUDA DESCARGA Y COLOCACION MATERIAL COCINA			
	Ayuda descarga, desembalaje, montaje y colocación de material de cocina desde camión de transporte hasta ubicación definitiva. Incluso protección y limpieza del mismo durante la obra.			
	1	1,00		
20.02	ud AYUDA DESCARGA Y COLOCACION ZONA BARRA	1,00	454,77	454,77
	Descarga, desembalaje, montaje y colocación de mobiliario de zona de barra desde camión de transporte hasta ubicación definitiva. Incluso protección y limpieza del mismo durante la obra.			
	1	1,00		
20.03	ud CONEXIONES ELÉCTRICAS Y FONTANERÍA EQUIPOS COCINA	1,00	277,14	277,14
	Conexiones eléctricas y de fontanería en equipos de cocina.			
	1	1,00		
20.04	ud LIMPIEZA FINAL DE OBRA	1,00	478,95	478,95
	Limpieza general de la obra, incluso vidrios, espejos, sanitarios, pavimentos, paredes, techos, retirada de material sobrante y escombros, incluso cualquier tipo de medio auxiliar utilizado en la misma.			
	1	1,00		
20.05	PA MONTAJE DE ACCESORIOS	1,00	681,69	681,69
	Trabajos varios de carpintería tales como: Instalacion cajetin de llaves, botiquin, soportes antihurto periodicos, colocacion de corchos de anuncios, montaje de estanterias de almacen, instalacion estanterias acero inoxidable back room, poner ruedas a las neveras , colocacion de las patas de maquina de hielo; recepción y colocación de todos los equipos y mobiliario en su lugar definitivo. Colocacion de cambiapañales, jaboneras, portarrollos, barra minusvalidos, etc.			
	1	1,00		
		1,00	243,66	243,66
TOTAL CAPÍTULO 20 VARIOS.....			2.136,21	
TOTAL		187.364,74	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
01	TRABAJOS PREVIOS	11.972,34
02	ALBAÑILERIA	7.358,48
03	FALSOS TECHOS.....	3.672,48
04	PAVIMENTOS.....	8.195,01
05	REVESTIMIENTOS	8.430,57
06	CARPINTERIA DE MADERA	4.696,00
07	CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERÍA.....	4.540,35
08	CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIOS	3.040,00
09	PINTURA	1.077,52
10	SANEAMIENTO	6.183,93
11	FONTANERÍA	5.598,1912
12	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.....	3.225,34
13	ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES.....	39.646,02
14	PCI	5.670,00
15	CLIMATIZACIÓN.....	46.821,00
16	VENTILACIÓN.....	22.162,98
17	SEGURIDAD y SALUD	570,90
18	GESTIÓN de RESIDUOS	2.160,00
19	MOBILIARIO.....	207,42
20	VARIOS	2.136,21
PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....		187.364,74

Asciede el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

En Madrid, octubre de 2025

La Propiedad:

El Ingeniero Técnico:

QSR BOWIES MADRID S. L.U.

FDO: D. DIEGO GONZÁLEZ PICAZO.
Colegiado Nº- 15.367 (Madrid)

7.- APARTADO DE:
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD



**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E
INSTALACIONES DE LOCAL PARA ACTIVIDAD
DE RESTAURANTE**

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANTECEDENTES:

El presente estudio básico de Seguridad se adjunta al PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACION DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURANTE, ubicado C.C. BAHIA REAL, Calle Enrique Gran, Local LB-17A, 39600 Maliaño, Cantabria en el término municipal de MADRID.

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, y en aplicación del mismo se adjunta el presente estudio básico, no siéndole de aplicación el estudio de seguridad y salud por no cumplirse ninguno de los cuatro supuestos, véase:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluida en el proyecto sea igual o superior a 450.759,07 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.

En nuestro caso:

- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	187.364,74 €
- DURACIÓN ESTIMADA DE LA OBRA:	45 días laborables.
NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES PREVISTO:	15 trabajadores.

El punto "2" del Artículo 4 del presente Real Decreto establece que en los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en fase de redacción de proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud, como es el caso que nos ocupa.

DEFINICIONES

Pasaremos a continuación a definir los principales conceptos que contempla el Real Decreto:

OBRA DE CONSTRUCCIÓN: Cualquier obra pública o privada en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil, según una relación no exhaustiva, en la que se hace figurar, entre otros:

- Montaje y desmontaje de elementos prefabricados
- Acondicionamiento o instalaciones.
- Transformación.
- Rehabilitación.
- Reparación.

- Mantenimiento.

PROMOTOR: Cualquier persona física o jurídica, por cuenta de la cual se realice una obra.

PROYECTISTA: El autor o autores, por encargo del promotor, de la totalidad o parte del Proyecto de la Obra.

COORDINADOR:

- Durante la elaboración del proyecto de la obra: el técnico competente designado por el promotor, durante la fase de proyecto de obra.
- Durante la ejecución de la obra: el técnico competente designado por el promotor, integrado en la Dirección Facultativa.

DIRECCIÓN FACULTATIVA: El técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y control de la ejecución de la obra.

CONTRATISTA: Persona física o jurídica que asume con el promotor el compromiso de ejecutar total o parcialmente la obra con sujeción al Proyecto y al Contrato.

En el Artículo 6 del presente Real Decreto establece en su punto 1, el encargo del estudio básico a un técnico competente designado por el promotor. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad dicho estudio.

En el punto 2 del Artículo 6, se establece que el estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

El punto 3 del Artículo 6, se refiere a información y previsiones para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores. En nuestro caso no se prevén dichos casos.

SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. (REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE).

En aplicación del artículo 17 del Real Decreto 1627/1997 de 24 octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

INDICE

1- CERRAMIENTOS

- 1a-Riesgos más frecuentes.
- 1b-Medidas preventivas de seguridad.
- 1c-Protecciones colectivas.
- 1d-Protecciones personales.

2- ALBAÑILERIA

- 2a-Riesgos más frecuentes.
- 2b-Medidas preventivas de seguridad.
- 2c-Protecciones colectivas.
- 2d-Protecciones personales.

3- ACABADOS E INSTALACIONES

- 3a-Descripción de los trabajos.
- 3b-Riesgos más frecuentes.
- 3c-Medidas preventivas de seguridad.
- 3d-Protecciones colectivas.
- 3e-Protecciones personales.

4- MAQUINARIA-HERRAMIENTAS

4.1- CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO

- 4.1a-Riesgos más frecuentes.
- 4.1b-Medidas preventivas de seguridad.
- 4.1c-Protecciones colectivas.
- 4.1d-Protecciones personales.

4.2- VIBRADOR

- 4.2a-Riesgos más frecuentes.
- 4.2b-Medidas preventivas de seguridad.
- 4.2c-Protecciones colectivas.
- 4.2d-Protecciones personales.

4.3 - SIERRA CIRCULAR

- 4.3a-Riesgos más frecuentes.
- 4.3b-Medidas preventivas de seguridad.
- 4.3c-Protecciones colectivas.
- 4.3d-Protecciones personales.

4.4 - AMASADORA

- 4.4a-Riesgos más frecuentes.
- 4.4b-Medidas preventivas de seguridad.
- 4.4c-Protecciones colectivas.
- 4.4d-Protecciones personales.

4.5 - HERRAMIENTAS MANUALES

- 4.5a-Riesgos más frecuentes.
- 4.5b-Medidas preventivas de seguridad.
- 4.5c-Protecciones colectivas.
- 4.5d-Protecciones personales.

5- MEDIOS AUXILIARES

- 5a-Descripción de los medios auxiliares.
- 5b-Riesgos más frecuentes.
- 5c-Medidas preventivas de seguridad.
- 5d-Protecciones colectivas.
- 5e-Protecciones personales.

1.-CERRAMIENTOS

1a - Riesgos más frecuentes

- Partículas en los ojos.
- Caída del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
- Cortes por utilización de maquinaria o herramientas manuales.
- Caída de herramientas y medios auxiliares.

1b - Medidas preventivas de seguridad

- Señalización de zonas de trabajo.
- Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.
- Colocación de barandillas en huecos y vuelos.

1c - Protecciones colectivas

- Redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m. no teniendo por tanto puntos duros y siendo elásticas usándose las de fibra, poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10x10 cm. teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes del tipo pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas teniendo resistencia en sí mismos, debiendo estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.
- Instalación de protecciones para cubrir huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen estos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos huecos.
- Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,50 m., a nivel de forjado primero sobre portes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y a balcones en la inferior con una separación máxima entre ellas de 2 m.; se instalarán en el perímetro de las fachadas, y serán de madera.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramientos, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos. Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

1d - Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado, para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.
- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo.

2.- ALBAÑILERIA

2a - Riesgos más frecuentes.

- Salpicaduras de pastas y morteros.
- Golpes en las manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas desde los medios auxiliares.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis.
- Ambiente pulviginoso.

2b - Medidas preventivas de seguridad

- Establecimiento de orden y limpieza en los tajos.
- Correcta iluminación.
- Conductos tubulares para la evacuación de escombros.

2c - Protecciones colectivas

- Barandillas.
- Marquesinas y viseras.
- Limitación de áreas en zonas inferiores.

2d - Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado, para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas buconasales.

3.- ACABADOS E INSTALACIONES

3a - Descripción de los trabajos

Clasificación general:

Acabados:

- Carpintería de madera.
- Carpintería metálica.
- Acristalamiento.
- Pinturas y barnices.

Oficio:

- Marmolista y piedra artificial.

- Parquet de madera, solados y alicatados.
- Escayolista.

Instalaciones:

- Fontanería, agua fría y caliente.
- Calefacción.
- Electricidad.
- TV-FM.
- Telefonía.

3b - Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de materiales y herramientas.
- Golpes.
- Cortes y heridas en las extremidades.
- Electrocuaciones.
- Heridas punzantes.
- Ambientes pulvígenos.
- Salpicaduras, dermatosis.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamiento.

3c - Medidas preventivas de seguridad

- Comprobación periódica del buen estado de herramientas y medios auxiliares.
- Señalización correcta.
- Almacenamientos adecuados.
- Limpieza de los tajos de trabajo.
- Uso de ventosas para el trasiego de elementos frágiles.
- Ventilación natural o forzada.
- Recipientes de disolventes cerrados.
- Prohibición de encender fuegos.
- Máquinas eléctricas portátiles con doble aislamiento.
- Prohibición de usar como toma de tierra canalizaciones de otras instalaciones.
- Correcto estado de mantenimiento de mangueras, manómetros, válvulas y sopletes.
- Válvulas antirretroceso de la llama.
- Conexiones eléctricas, sin tensión.
- Trabajos bajo tensión, correctamente señalizados y vigilados.

3d - Protecciones colectivas

- Herramientas y medios auxiliares en correcto estado de funcionamiento.
- Orden y limpieza en la zona de trabajo.
- Correcta iluminación interior, sin deslumbramientos.

3e - Protecciones personales

- Mono de trabajo.

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma y cuero.
- Cinturón de seguridad homologado.
- Plantillas y calzado reforzado con puntera de seguridad.
- Manguitos, polainas.
- Gafas, protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo y pantallas.

4.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

4.1.- INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

4.1a - Descripción de los trabajos

Se trata de un medio auxiliar par realizar la obra que constará de una acometida enterrada o aérea realizada por la Compañía suministradora, hasta el cuadro general de obra en armario homologado y desde este a los cuadros de distribución con las protecciones de todos los circuitos adoptadas.

4.1b - Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.

4.1c - Medidas preventivas de seguridad

- Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para maquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 kg., fijando a estos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidas adecuadamente.
- En las instalaciones de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde se encuentre el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

4.1d - Protecciones colectivas

- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letrero de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Escalera de madera.

4.1e - Protecciones personales

- Casco de poliestileno para riesgo eléctrico.
- Ropas de trabajo.
- botas aislantes de electricidad.
- Guantes aislantes de electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambiente lluvioso.

4.2.-INSTALACIÓN DE PRODUCCION DE HORMIGON

4.2a - Descripción de los trabajos

En esta obra el hormigón se recibirá en camión hormigonera para verterlo en cimentaciones, muros, pilares, jácenas, forjados, losas y voladizos, por medio de canaletas o cubos, transportado con grúa hasta su lugar d vertido.

El hormigón, en su mayor parte, se acompañará de una armadura de acero que se colocará anteriormente al hormigón, la cual dará cubierta para formar el hormigón armado del que está formada la cimentación y toda la estructura. Estas armaduras llegarán elaboradas a la obra y se transportará con grúa hasta su lugar de colocación.

Anteriormente a todo esto, menos en la cimentación y vigas riostras o centradoras, se colocarán los encofrados metálicos o de madera que darán forma a los elementos que componen la estructura del edificio.

4.2b - Riesgos más frecuentes

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo y circulación de carretillas.
- Atrapamiento por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.
- Contactos eléctricos.
- Rotura de tubería por desgaste y vibraciones.

- Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería.
- Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

4.2c - Medidas preventivas de seguridad

En operaciones de bombeo:

- En los trabajos de bombeo, al comienzo se usarán lechadas fluidas, a manera de lubricante en el interior de las tuberías para un mejor desplazamiento del material.
- Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica.
- Si durante el funcionamiento de la bomba se produjera algún taponamiento se parará esta para así eliminar su presión y poder destaponarla.
- Revisión y mantenimiento periódico de la bomba y las tuberías así como de sus anclajes.
- Los codos que se usen para llegar a la zona para bombear el hormigón serán de radios amplios, estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
- Al acabar las operaciones de bombeo, se limpiará la bomba.

En el uso de hormigoneras:

- Aparte del hormigón transportado en bombonas; para poder cubrir pequeñas necesidades de obra, emplearemos también hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro:
- Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
- Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.
- La hormigonera estará provista de toma de tierra con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado cerrado permanentemente.

En operaciones de vertido manual de los hormigones:

- Vertido por carretillas. Estará limpia y sin obstáculos la superficie por donde pasen las mismas siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas para transportar cargas excesivas.

4.2d - Protecciones colectivas

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.
- Los camiones bombona de servicio de hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

4.2e - Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma para el agua.
- Guantes de goma.

4.3- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la operación de un incendio en construcción no son distintas a las que lo generan en otro lugar:

Existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldaduras, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia carburante (oxígeno) que está presente en todos los casos y un combustible (parquet, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.). Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

- Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles de polvo polivalente de 6 kg, de grado de eficacia 21A - 113 B.
- Asimismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (paletas, rastrillos, picos, etc.)
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación del extintor, camino de evacuación, etc.
- Todas las medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

5. - MAQUINARIA-HERRAMIENTAS

5.1- CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO

5.1a - Riesgos más frecuente

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

5.1b - Medidas preventivas de seguridad

- La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería inmediatamente a su sustitución.
- la pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

5.1c - Protecciones colectivas

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

5.1d - Protecciones personales

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

5.2- VIBRADOR

5.2a - Riesgos más frecuentes

- Descarga eléctrica.
- Caídas en alturas.
- Salpicaduras de lechadas en ojos.

5.2b - Medidas preventivas de seguridad

- La operación del vibrador, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

5.2c - Protecciones colectivas

- La misma que para la estructura de hormigón.

5.2d - Protecciones personales

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra las salpicaduras.

5.3- SIERRA CIRCULAR

5.3a - Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Incendios

5.3b - Medidas preventivas de seguridad

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar

5.3c - Protecciones colectivas

- Zonas acotadas para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

5.3d - Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavo.

5.4- AMASADORA

5.4a - Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

5.4b - Medidas preventivas de seguridad

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasa.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funciona la máquina.

5.4c - Protecciones colectivas

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

5.4d - Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

5.5- HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes; taladro, percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

5.5a - Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en alturas.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

5.5b - Medidas preventivas de seguridad

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan, las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe: si hubiese necesidad de emplear las mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

5.5c - Protecciones colectivas

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación o herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

5.5d - Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

6.- MEDIOS AUXILIARES

6a - Descripción de los medios auxiliares

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar, siendo de dos tipos:

- *Andamios colgados móviles*, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstos el forjado de la cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su anclaje al mismo.
- *Andamios de borriquetas o caballetes*, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.

Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:

- *Escaleras fijas*, constituidas por el peldaño provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio, para comunicar dos plantas distintas, de entre todas las soluciones posibles para el empleo del material más adecuado en la formación del peldaño hemos escogido el hormigón, puesto que es, el que presenta la mayor uniformidad, y porque con el mismo bastidor de madera podemos hacer todos los tramos, constando de dos largueros y travesaños en número igual al de peldaños de la escalera, haciendo éste las veces de encofrado.
- *Escalera de mano*, en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.
- *Visera de protección para acceso del personal*, estando ésta formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 m., señalizada convenientemente.

6b - Riesgos más frecuentes

Andamios colgados

- Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.
- Caídas de materiales.
- Caídas originadas por la rotura de los cables.

Andamios de borriquetas

- Huecos por falta de anclaje o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

Escaleras fijas

- Caídas del personal.

Escaleras de mano

- Caídas a niveles inferiores debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de algunos de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección

- Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes, no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

6c - Medidas preventivas de seguridad.

Generalmente para los dos tipos de andamios y servicios.

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios colgados móviles

- La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.
- Los andamios no serán mayores de 8 m.
- Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m. de altura y 0,90 m. las exteriores, con rodapiés ambas.
- No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m. desde los cerramientos, asegurándose esta mediante anclaje.
- El cable tendrá una longitud suficiente para que queden el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.
- Se desecharán los cables que tengan los hilos rotos.

Andamios de borriquetas o caballetes

- En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior de 2 m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de mano

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que pueden derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en escaleras pesos superiores a 25 kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que estas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de la escalera será aproximadamente 75º que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

Viseras de protección

- Los apoyos de visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán verticales y perfectamente aplomados.
- Los tabloneros que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

6d-Protecciones colectivas

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso de personal por debajo de estos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachadas.
- Se señalarán la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

6e- Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos de suela antideslizante.

En Madrid, octubre de 2025

La Propiedad:

El Ingeniero Técnico:

QSR BOWIES MADRID S. L.U.

FDO: D. DIEGO GONZÁLEZ PICAZO.
Colegiado Nº- 15.367 (Madrid)