
**PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD
DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN**

Centro Comercial Berceo, local exterior R1-R2,
Calle Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja

DOCUMENTO 1: MEMORIA Y ANEXOS

Propiedad: **PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.**
Arquitecto: **JUAN AGUIRRE MÚGICA**
Fecha: **26 JUNIO 2026**

CONTENIDO DEL PROYECTO

Conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación).

I	MEMORIA	4
I.1	MEMORIA DESCRIPTIVA.	4
I.1.1	Agentes.	4
I.1.1.1	Promotor.	4
I.1.1.2	Proyectista.	4
I.1.2	Información previa	4
I.1.2.1	Antecedentes y condicionantes de partida.	4
I.1.2.2	Datos del Emplazamiento y Entorno Físico.	4
I.1.2.3	Uso característico del edificio y otros usos previstos.	5
I.1.2.4	Normativa urbanística.	5
I.1.2.5	Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas.	41
I.1.3	Descripción de la Actividad.	41
I.1.3.1	Definición del tipo de actividad.	41
I.1.3.2	Horario previsto.	41
I.1.3.3	Ubicación y relación de los usos colindantes.	41
I.1.3.4	Condiciones higiénico-sanitarias.	41
I.1.3.5	Maquinaria industrial.	44
I.1.3.6	Limitaciones	45
I.2	Memoria constructiva	46
I.2.1	Sustentación del edificio.	46
I.2.2	Sistema estructural	46
I.2.1	Sistema envolvente.	46
I.2.2	Sistema de compartimentación	46
I.2.3	Sistema de acabados	46
I.2.3.1	Revestimientos exteriores.	46
I.2.3.2	Revestimientos interiores.	46
I.2.3.3	Pavimentos.	47
I.2.3.4	Pinturas.	47
I.2.4	Sistema de instalaciones.	47
I.2.4.1	Climatización	47
I.2.4.2	Ventilación	49
I.2.4.3	Fontanería.	52
I.2.4.4	Saneamiento.	53
I.2.4.5	Frío Industrial.	56
I.2.4.6	Iluminación.	56
I.2.4.7	Electricidad.	56
I.2.4.8	Puesta a tierra y protección.	58
I.2.4.9	Suministro de emergencia.	60
I.2.4.10	Seguridad.	60
I.3	Cumplimiento del CTE	61
I.3.1	DB-SE. Seguridad estructural.	61
I.3.2	DB-SI. Seguridad en caso de incendio.	61
I.3.2.1	Sección SI 1. Propagación interior.	61
I.3.2.2	Sección SI 2. Propagación exterior.	65
I.3.2.3	Sección SI 3. Evacuación de ocupantes.	66
I.3.2.4	Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.	68
I.3.2.5	Sección SI 5. Intervención de los bomberos.	69
I.3.2.6	Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.	69
I.3.3	DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad.	69
I.3.3.1	SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	69
I.3.3.2	SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	70
I.3.3.3	SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos	72
I.3.3.4	SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	72
I.3.3.5	SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	73
I.3.3.6	SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	73
I.3.3.7	SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	73

I.3.3.8	SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	73
I.3.3.9	SUA 9 Accesibilidad	73
I.3.4	DB-HE. Ahorro de energía.	74
I.3.4.1	Sección HE 1.Limitación de demanda energética.	74
I.3.4.2	Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.	74
I.3.4.3	Sección HE 3 Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación.	74
I.3.4.4	Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.	74
I.3.4.5	I.4.4.3. Sección HE 3 Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación.	74
I.3.4.6	Sección HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.	74
I.3.4.7	Sección HE 5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.	74
I.3.5	DB-HS. Salubridad.	74
I.3.5.1	Sección HS 1. Protección frente a la humedad	74
I.3.5.2	Sección HS 2. Recogida y evacuación de residuos	74
I.3.5.3	Sección HS 3. Calidad del aire interior	75
I.3.5.4	Sección HS 4. Suministro de agua	75
I.3.5.5	Sección HS 5. Evacuación de aguas	75
I.3.6	DB-HR. Protección frente al Ruido	75
I.4	MEMORIA AMBIENTAL	75
I.4.1	INCIDENCIA AMBIENTAL Y MEDIDAS PREVENTIVAS.	75
I.4.2	Procesos productivos	75
I.4.2.1	Materias Primas.	75
I.4.2.2	Proceso industrial.	76
I.4.3	Aforo	76
I.4.4	Horario	76
I.4.5	Usos del edificio	76
I.4.6	Planeamiento urbanístico	76
I.4.7	Acciones y procesos en fase de ejecución.	76
I.4.8	Efectos ambientales.	76
	Calidad del aire.	76
	Aguas residuales.	76
	Consumo y ahorro de agua.	76
	Residuos.	77
	Ruidos y vibraciones	77
	Contaminación lumínica.	81
	Consumo de energía.	81
I.4.9	Plan de cierre de la actividad.	82
I.4.10	Programa de vigilancia y control ambiental.	82

Como anexo a la memoria se adjunta:

- Anexo 01: Estudio de Gestión y Residuos de construcción
- Anexo 02: Certificado de cumplimiento de normativa
- Anexo 03: Maquinaria de la Actividad
- Anexo 04: Documentación Legal
- Anexo 05: Oficio de Dirección de Obra
- Anexo 06: Manual de Uso y Mantenimiento
- Anexo 07: Plan del Control de Calidad
- Anexo 08: Normativa de Aplicación

Además, acompañan a esta memoria la siguiente documentación:

- II. Planos
- III. Pliego de condiciones
- IV. Mediciones Presupuesto
- V. Estudio básico de seguridad y salud

I MEMORIA

"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".

I.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

I.1.1 Agentes.

I.1.1.1 Promotor.

Realiza el encargo del presente proyecto la empresa **PLK Chicken Iberia S.L.U.**, con CIF B88400569 y domicilio en Avda. de Europa 26, Ática 7, 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

En su representación, Dña. Carmen García Vega, con NIF. 76725414J y con domicilio a estos efectos en Avda. de Europa 26, Ático 7, 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

I.1.1.2 Proyectista.

Realiza la dirección de obra D. Juan Aguirre Múgica, arquitecto colegiado N° 20.389 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, con N.I.F. n° 53403469E y domicilio a estos efectos en Calle de la Luna, 27. 28120 Ciudad Santo Domingo - Algete. Madrid.

I.1.2 Información previa

I.1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida.

Se recibe por parte del promotor el encargo de un proyecto que se describe como: PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN.

La presente memoria tiene por objeto describir las características, condiciones de montaje y cálculos justificativos de las obras e instalaciones que se proyectan para una actividad dedicada a restaurante.

I.1.2.2 Datos del Emplazamiento y Entorno Físico.

El local objeto de este proyecto se encuentra ubicado en la planta baja de una ampliación que se está realizando en el Centro comercial Berceo, en Logroño, según plano de situación adjunto a esta memoria.

El local se entrega en bruto y cuenta con acometidas de saneamiento, agua sanitaria y acometida eléctrica.

Tiene una terraza asignada, en la zona peatonal exterior.

La zona de actuación objeto de proyecto tiene una superficie construida total de 180,20m².

La entrada y salida al local se realiza desde el exterior directamente desde la acera, situada todo al mismo nivel de suelo, por lo que no se hace necesaria instalación de rampa alguna para personas con movilidad reducida o minusválidas.

El local cuenta con dos accesos, mediante puertas correderas automáticas de 1,20m. Se compone de una zona de público que consiste en la sala, aseos y zona de pedidos y una zona de servicio o personal que consiste en la cocina, vestuarios, almacén, cámaras frigoríficas y demás estancias de acceso restringido según plano de distribución.

No se interviene en la estructura del edificio.

PROGRAMA DE NECESIDADES:

La operación interna es de un restaurante, que incluye el suministro de comidas y bebidas en el interior del local.

GEOMETRÍA Y VOLUMEN:

La planta del local es de forma poligonal, destinada a uso exclusivo a restauración.

La zona de público se divide en:

- Sala
- Aseo adaptado mixto + femenino
- Aseo masculino.
- Vestíbulo de aseos.

La zona de uso restringido se distribuye en:

- Cocina-mostrador
- Almacén
- Vestuario
- Cámaras frigoríficas
- Cuadro eléctrico
- Cuarto basuras y limpieza

ACCESOS Y EVACUACIÓN:

El público accede al local desde la fachada exterior frontal que comunica con la zona peatonal exterior del centro comercial.

SUPERFICIES

ACCESIBLE AL PÚBLICO	
DESCRIPCIÓN	ÚTILES m2
SALA	60,80 m2
VESTIBULO ASEOS	3,90 m2
ASEO PMR Y FEMENINO	5,65 m2
ASEO MASCULINO	3,25 m2
	73,60 m2
NO ACCESIBLE AL PÚBLICO	
DESCRIPCIÓN	ÚTILES m2
VESTUARIO MIXTO	5,50 m2
COCINA/MOSTRADOR	63,85 m2
C.BASURAS Y LIMPIEZA	4,25 m2
ALMACEN SECOS	7,45 m2
CÁMARA FRÍO +	5,95 m2
CÁMARA FRÍO -	6,40 m2
	93,40 m2

SUP.UTIL TOTAL	167,00 m2
SUP. CONSTRUIDA	180,20 m2

ASIENTOS SALA	36
ASIENTOS TERRAZA	48
AFORO TOTAL	84

OCUPACIÓN / AFORO

La ocupación total interior del local es de 36 personas de público + 9 trabajadores, según asientos y de 51 personas en sala + 9 trabajadores según el cálculo de ocupación aplicando el CTE detallado en el capítulo correspondiente de esta memoria. De cara a todos los cálculos tomamos una ocupación de 51 personas de aforo de zona de público y 9 personas de aforo zona de servicio, supuesto más desfavorable.

I.1.2.3 Uso característico del edificio y otros usos previstos.

El uso característico del edificio es comercial.

I.1.2.4 Normativa urbanística.

De acuerdo con el local tiene las siguientes características:

- Plan General de Ordenación Urbana de Logroño.
- Plan Especial "Río Lomo" (Logroño).
- Ordenanza municipal protección de Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño.
- Ordenanza Municipal para la accesibilidad universal.
- Ley 4/2000, de 25 de octubre, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

- Decreto 14/2011, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 2/2001, de 31 de mayo, de Turismo de La Rioja.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Real Decreto 1021/2022, de 13 de diciembre, 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.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.
- Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, sobre condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, producción y comercialización de los productos alimenticios.
- Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego y modificaciones posteriores.
- Ley 34/2007 de 15 de noviembre de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

1.01. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA LOGROÑO

Subsección quinta: Locales comerciales y tiendas

Artº 2.2.25. Categorías y definiciones.

El grupo "locales comerciales y tiendas" se desarrolla en las siguientes categorías:

A) COMERCIO DETALLISTA TRADICIONAL

- 1. Hasta 200 m2. de superficie útil*
- 2. Superior a 200 m2. de superficie útil*
- 3. Venta – exposición*

B) COMERCIO EN AUTOSERVICIO

- 1. Hasta 400 m2. de superficie útil*
- 2. Entre 400 y 1.000 m2*
- 3. Entre 1.000 y 3.000 m2*
- 4. Superiores a 3.000 m2*
- 5. Hipermercado*

C) ESTABLECIMIENTOS POR SECCIONES

- 1. Hasta 2.000 m2. de superficie útil (almacén popular)*
- 2. Superior a 2.000 m2. de superficie útil (gran almacén)*

D) CASH AND CARRY Y VENTA AL POR MAYOR

- 1. Hasta 500 m2. de superficie útil*
- 2. Superior a 500 m2. de superficie útil*

E) VENTA DIRECTA EN FÁBRICA

F) CONJUNTOS COMERCIALES

- 1. Galería comercial*
- 2. Mercado*

3. Centros comercial

- 4. Centro multiuso*
- 5. Complejo cívico - comercial*

Las definiciones correspondientes figuran en el artículo 1.1.8.

El local se encuentra incluido dentro de un Centro Comercial.

Artº 2.2.26. Condiciones Generales.

- 1. La zona destinada al público en el local no podrá servir de paso ni tener comunicación directa con ninguna vivienda.*
- Se cumple. Local incluido dentro de un Centro Comercial.

2. En el caso de que en el edificio exista uso de viviendas, deberán disponer éstas de accesos, escaleras y ascensores independientes.

3. Los locales comerciales y sus almacenes no podrán comunicarse con las viviendas caja de escalera ni portal si no es a través de una habitación o paso intermedio, con puertas de salida inalterables al fuego.

4. Los locales comerciales dispondrán de los vestuarios y aseos exigidos por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Como mínimo, en cualquier caso se requiere la existencia de un retrete y un lavabo. Los comercios de categoría B2, B3, B4, C y D, y los locales de carácter público (espectáculos públicos, actividades recreativas, establecimientos públicos) dispondrán de instalaciones para señoras y caballeros absolutamente independientes cuando la superficie útil sea superior a 100 m².

El número de elementos será adecuado a la afluencia de público prevista y a la duración de su estancia.

Cuando la actividad se desarrolle en varias plantas el acceso a los aseos no deberá salvar un desnivel superior a una planta desde cualquier local de estancia de público o lugar de trabajo.

En cualquier caso estos servicios no podrán comunicar directamente con el resto de los locales, y por consiguiente, deberán instalarse con un vestíbulo de aislamiento con dimensiones mínimas de 1 m por 1,50 m. Si hay instalaciones independientes para cada sexo, cada cual contará con su propio vestíbulo, pudiéndose instalar en ellos los lavabos. En el de caballeros se admitirán también urinarios, si por su disposición quedan ocultos a la apertura de la puerta.

Se cumple. Se dispone de un aseo adaptado mixto y femenino, un aseo masculino y un vestuario mixto con una cabina de aseo. Todos ellos con vestíbulo previo.

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

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

Los locales exclusivamente destinados a almacenes, trasteros y pasillos quedan exceptuados de estas medidas.

Se cumple. Se dispone de ventanales que dejan pasar la luz natural y se dispone de iluminación artificial.

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

Se cumple.

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

a) Aseos de acceso público.

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

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

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

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

- Medidas complementarias de mejora en la accesibilidad y contacto con la planta superior, como sobreebanco de escaleras, instalación de ascensores, comunicación visual mediante aperturas en el forjado, etc. No se permiten puestos permanentes de trabajo ni elementos propios de esa condición, como las cajas registradoras.

En el resto de plantas de sótano, se permite exclusivamente el almacenado.

No es de aplicación.

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

10. Cumplirán las prescripciones señaladas para viviendas que les sean de aplicación, considerándose a efectos de equivalencia 90 m². útiles de local por vivienda.

No es de aplicación.

11. La altura mínima libre de las superficies de venta se establece en 2,60 m.

Se cumple.

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

No es de aplicación.

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

Se cumple. Se dispone de puertas correderas.

Subsección novena: Espectáculos públicos, culturales e instalaciones turístico-recreativas

Artº 2.2.36. Clasificación (Espectáculos públicos, culturales e instalaciones turístico-recreativas).

A los efectos de estas Normas se clasifican en los siguientes apartados:

A.- ESPECTÁCULOS PÚBLICOS EN EDIFICIOS O LOCALES

1. Cinematógrafos
2. Teatros, conciertos
3. Variedades y folklore
4. Teleclubs y Salones de actos de Instituciones o asociados a otra actividad (Colegios, organismos, entidades, etc.). Salas de exposiciones, salas de conferencias

B.- ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN LOCALES O RECINTOS

1. Campos de fútbol, baloncesto, balonmano, atletismo, etc
2. Pistas de tenis, patinaje, hockey
3. Velódromos, circuitos, hipódromos, etc
4. Boleas, frontones, gimnasios, piscinas, boxeo. Campos de tiro abierto

C.- ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS

1. Restaurantes

2. Cafés y bares
3. Cafeterías, chocolaterías, degustación de café
4. Tabernas y bodegones, mesones
5. Sociedades gastronómicas y merenderos

D.- ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS ESPECIALES

1. Bares especiales categorías A y B.
2. Wiskerías
3. Clubs
4. Bares americanos
5. Pubs

E.- OTRAS ACTIVIDADES RECREATIVAS

1. Discotecas y salas de baile
2. Salas de fiesta con espectáculos o pases de atracciones, tablaos cafés cantantes, cafés-conciertos.
3. Salas de bingo, casinos o salas de juego
4. Máquinas recreativas y de azar, salones recreativos

Artº 2.2.37. Condiciones generales.

1. En los establecimientos públicos se deberán cumplir las siguientes dimensiones mínimas.
 - Superficie de la zona destinada al público: 10 m² (no computando los espacios en los que no pueda inscribirse un círculo de 1'20 m).
 - Paso o anchura libre dentro de la barra: 0'60 m.
 - Paso o anchura libre exterior a la barra: 1'20 m (0'80 m. donde no exista barra).
 - Anchura de barra: 0'40 m.

Se cumple.

2. Cuando se realicen obras de reforma en locales existentes que no cumplan las dimensiones mínimas señaladas, deberán adaptarse al menos las dimensiones de barra y pasos a lo establecido en el punto anterior.

Se cumple.

3. Si el sistema de ventilación es natural, deberá estar en funcionamiento siempre que el local esté abierto al público. Si ello impide el cumplimiento de las disposiciones respecto a emisión de ruidos, se deberá proveer al establecimiento de los sistemas de ventilación forzada necesarios.

Se cumple.

4. No se admiten locales independientes en sótanos, semisótanos, entreplantas o plantas de piso. Tampoco se admiten las plantas de piso vinculadas a plantas bajas. Las entreplantas pueden vincularse en los siguientes usos: salas de exposiciones, gimnasios, restaurantes, siempre que su superficie útil no sea mayor que la existente en la planta baja.

Se cumple.

5. Cuando los locales se desarrollen en varias plantas, no podrán utilizarse las de sótano o semisótano para actividades que supongan la estancia de público, excepto aseos. Tampoco se permiten cocinas o locales con puestos permanentes de trabajo. La misma norma se seguirá si existe entrespiso.

En los casos de edificios calificados de interés con bodega o sótano a mantener, podrá autorizarse el uso de comedor hasta una capacidad máxima de 30 plazas.

No es de aplicación.

6. Se dispondrán aseos independientes para señoras y caballeros, que consten como mínimo de lavabo e inodoro para señoras y lavabo, inodoro y urinario para caballeros.

En todo caso los servicios no podrán comunicar directamente con el resto del local, debiéndose interponer un vestíbulo de aislamiento, con un mínimo de 1 m por 1'50 m. Si hay aseos independientes para cada sexo, cada aseo contará con su propio vestíbulo, pudiéndose instalar en ellos el lavabo.

- En aquellos locales de menos de 36 m² de superficie útil, se admite un sólo aseo común, que contará como mínimo de lavabo e inodoro.

- En los locales comprendidos entre 36 m² y 100 m², podrá admitirse una solución consistente en un recinto común, donde puede estar situado el lavabo y dos recintos con inodoro, independientes para señoras y caballeros.

Las dimensiones citadas en este apartado se entienden como superficie total de la actividad.

Se cumple. Se dispone de un aseo adaptado mixto y femenino y un aseo masculino con urinario y cabina con inodoro. Ambos aseos con lavabo independiente. Se dispone de vestíbulo previo.

7. Cuando alguno de los usos contemplados en esta subsección esté asociado a otro uso principal, se regulará por las condiciones aplicables a dicho uso principal. En estos casos el Ayuntamiento podrá exigir condiciones o imponer limitaciones superficiales, de acceso, horario, etc... que garanticen el carácter secundario y dependiente de la actividad.

No es de aplicación.

8. Los merenderos o sociedades gastronómicas tendrán las medidas correctoras precisas en función de sus instalaciones. Para los de tamaño inferior a 150 m² son de aplicación exclusivamente los apartados 4 y 5.

No es de aplicación.

Subsección décima: Actividades sujetas a Licencia Ambiental.

Artº 2.2.40. Condiciones técnicas.

1. Los humos y gases podrán evacuarse al exterior, para ello contará el local donde se produzcan, con una chimenea o conducto, que cumpla las especificaciones de las Normas Urbanísticas y del Código Técnico de la Edificación.

Deberán tener un sistema de extracción a través de chimenea por encima de la cubierta del edificio aquellas actividades que produzcan humos, gases y olores molestos (bares, restaurantes, obradores, soldadura, etc...). Este conducto deberá ser de uso exclusivo, sin comunicación con viviendas u otro tipo de locales.

A tal efecto, se recomienda que en la declaración de obra nueva y constitución de la propiedad horizontal se haga constar el derecho a sacar a la cubierta de los edificios los conductos de ventilación y chimeneas de locales en planta baja, sótanos e instalaciones de calefacción colectiva. Dicho derecho deberá concretarse en lugares y disposiciones adecuadas.

La imposibilidad material o técnica, que deberá ser acreditada, de extracción por chimenea o conducto (conforme a lo indicado anteriormente) en aquellas actividades que produzcan humos, gases y olores molestos, podrá sustituirse por un sistema de depuración de humos, gases y olores molestos, conectados de forma directa y estanca con el sistema de extracción que los recoja.

2. Las instalaciones deberán estar dotadas de los sistemas de protección contra incendios de acuerdo con lo que se especifique en el Código Técnico de la Edificación y en el Reglamento de Seguridad.

El local dispone de salida de humos exclusiva por encima de la cubierta del edificio.

CAPÍTULO III:

CONDICIONES DE VOLUMEN

No es de aplicación.

CAPÍTULO V:

CONDICIONES ESTÉTICAS Y DE COMPOSICIÓN

Artº 2.5.7. Rótulos.

Entendiendo como tales las informaciones y mensajes escritos o gráficos anexos a un edificio, se distinguen por su contenido en tres grupos:

1. La propaganda, entendida como mensaje publicitario de un producto, actividad o establecimiento.
2. La información específica, que se concreta a la denominación, anagrama o logotipo del establecimiento.
3. La información genérica, limitada al tipo de actividad o uso.

Se establecen en primer lugar unas condiciones de carácter general y después otras limitaciones según sea el tipo de edificación-soporte o la ubicación del mismo.

Son condiciones de carácter general las siguientes:

- La autorización de los rótulos del grupo primero es discrecional por parte de la Corporación, que podrá admitirlos atendiendo a su tamaño y características por tiempo limitado, a concretar en la licencia, y sin instalaciones permanentes.
- Los rótulos que se sitúen por encima de la altura de cornisa se ajustarán a las condiciones del artículo 2.3.2.
- Se prohíben los rótulos situados en las paredes medianeras, marquesinas, pérgolas y en cualquier elemento de mobiliario urbano no concebido específicamente como soporte de propaganda renovable.
- Los rótulos en banderín perpendicular a la fachada no podrán superar el vuelo máximo establecido para el edificio. En planta baja estarán sujetos además a las limitaciones del artículo 2.3.4. En plantas altas, cuando el vuelo se encuentre agotado por miradores o voladizos de fábrica, se admite un saliente adicional, no superior al 5% de la anchura de la calle o espacio ni superior a 1,20 m., en letras sueltas y sobre soporte no opaco.
- La anchura de los rótulos en banderín no podrá superar la menor de las otras dos dimensiones, (saliente y altura) reguladas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo. 2.3.4.
- Las condiciones de vuelo de los rótulos en banderín se refiere exclusivamente a los perpendiculares a fachada, prohibiéndose los oblicuos o cualquier otra disposición que suponga vuelo.

Además de las condiciones generales, deberán cumplirse para cada situación, las siguientes:

1. EDIFICIOS SUJETOS A ORDENANZAS ESPECIALES.

Se atenderán a lo dispuesto en cada Ordenanza Especial, teniendo este artículo el carácter de supletorio para lo no regulado en las mismas.

2. EDIFICIOS CON CALIFICACIÓN INDUSTRIAL, COMERCIAL, ALMACÉN-EXPOSICIÓN.

En esta situación se incluyen también las dotaciones inmersas en un contexto de uso incluido en la situación.

Se permiten rótulos de los grupos segundo y tercero tanto en planta baja como en las superiores. En estas últimas los rótulos se deberán componer en relación con la fachada-soporte, siendo discrecional por parte de la Corporación su admisión en función del tamaño, impacto visual, si son o no luminosos, etc...

3. EDIFICIOS DE USO MIXTO.

Entendidos como tales los que reúnen varios usos distintos en la misma edificación o estructura.

- Donde exista entreplanta, se permite un rótulo adosado por actividad, siempre que se sitúe centrado en el antepecho de un hueco, sin sobrepasar la anchura de éste y con una altura máxima de 0,60 m. También se permite la rotulación sobre el cristal de los huecos.
- En el resto de la fachada se prohíben los rótulos de cualquier clase, incluso los situados interiormente y que pueden ser vistos desde el exterior a través del acristalamiento del edificio, los toldos, persianas o contraventanas con rotulación o logotipos, etc.
- En el caso de actividades de preferente identificación tales como aparcamientos, hoteles, farmacias, cines, organismos oficiales, el Ayuntamiento podrá admitir discrecionalmente rótulos de información genérica ubicados en plantas altas, soportales u otras ubicaciones en principio no permitidas. La Corporación valorará su interés público, opciones alternativas, tamaño, impacto visual, composición en relación con la fachada-soporte, etc.

4. EDIFICIOS DE USO EXCLUSIVO (no comprendidos en el apartado 2).

Se distinguen dos supuestos:

- a) Edificios compuestos por un solo establecimiento.
- b) Edificios de establecimientos agrupados, que ocupan la totalidad del inmueble.

Se estará a lo dispuesto en el punto anterior, con las siguientes salvedades:

- Se admite un solo rótulo, cuyo contenido sea del grupo 2 ó 3 y referente al conjunto del inmueble, con las limitaciones del apartado 2.
- En el supuesto B (establecimientos agrupados) se admite la rotulación sobre el cristal de los huecos.

1.02. PLAN ESPECIAL "RIO LOMO" LOGROÑO

1. EDIFICIO DE RESTAURACIÓN.

Se refiere al cuerpo constructivo de planta elíptica situado en la diagonal de la parcela 3 (comercial). Se permite un vuelo de 1'2m a 5m. de altura y de 1'7m a nivel de coronación de cubierta. Se autoriza la inclusión de un elemento de señalización para la imagen corporativa del Centro, con una altura de coronación de 25m, que con un fondo (estructuralmente válido) aproximado de 1'5 m arranque en vuelo a una altura mínima de 5m sobre la rasante de la calle. Se admite la instalación de una marquesina en la fachada sur a altura de 3 m y con un fondo de 1'5m.

2. EDIFICIO COMERCIAL (Parcela 3)

En la fachada sur se permite la colocación de una pérgola como elemento que ayude a diferenciar los recorridos peatonales con la consideración de mobiliario urbano en el proyecto de urbanización. La altura sobre rasante respecto a la parcela 2 (espacio libre privado situado al norte) será de 31m máximo. La correspondiente a la calle peatonal (prolongación de la calle La Cigüeña, al sur) será de 25'5m máximo. Se autoriza como mobiliario urbano en este último espacio público la instalación de soportes (pilares) que sustenten una estructura de cerchas curvadas que no suponga cubrición.

3. ESPACIO LIBRE PRIVADO (Parcela 2)

Se admite la unión virtual entre el edificio comercial (parcela 3) y el hipermercado (parcela 1) mediante la incorporación de unos nervios situados cada cuatro metros y a una altura de 10'5m sobre la rasante.

4. CALLE PEATONAL (PLAZA PÚBLICA) EN LA PROLONGACIÓN DE LA CALLE LA CIGÜEÑA Y PASARELA

PEATONAL SOBRE LA CIRCUNVALACIÓN.

Por su vinculación con el diseño de los edificios se autoriza a no incluirlos en el Proyecto de Urbanización sino en el Proyecto Básico de los edificios.

5. PROYECTO DE SEÑALÉTICA.

Será necesaria la redacción de un Proyecto de Señalética que incluya elementos de propaganda, rótulos, banderolas, anuncios luminosos y construcciones auxiliares al servicio de este uso.

Este proyecto deberá satisfacer las necesidades del Centro dentro de la armonía definida por el Ayuntamiento.

Local en edificio ya existente en el Centro Comercial. En cuanto a la señalética se refiere, se redacta e incluyen planos detallados.

1.03. JUSTIFICACIÓN DE LA LEY 4/2000 DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS DE LA RIOJA.

El local objeto de este Proyecto se adecua a esta ley en todos los artículos de aplicación en todo lo que le es de aplicación (horarios estipulados, impresos oficiales de quejas y reclamaciones, etc).

1.04. ORDENANZA MUNICIPAL PARA LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LOGROÑO.

TÍTULO II. ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACION

Capítulo I. Disposiciones sobre accesibilidad en la edificación de uso público

Artículo 28. Definición

Se consideran edificios de uso público, las unidades arquitectónicas independientes o no, cuyos espacios y dependencias son de utilización colectiva o pública concurrencia para usos comerciales, administrativos, culturales, deportivos, centros de trabajo, locales de espectáculos o reunión, etc.

Artículo 29. Acceso

1. Todos los edificios contarán con al menos un acceso accesible que se comunicará con el exterior mediante un itinerario peatonal accesible. Atendiendo a las exigencias establecidas por el Código Técnico de Edificación.
2. Toda persona que como consecuencia de su discapacidad necesite una ayuda técnica para su movilidad tiene derecho a acceder y deambular junto con la citada ayuda, a cualquier lugar o establecimiento.
3. Las entradas accesibles a los edificios, o la ubicación de ésta desde el acceso principal, se señalarán mediante SIA y flecha direccional en su caso.

Se cumple.

Artículo 30. Comunicación horizontal

1. Al menos uno de los itinerarios que comuniquen horizontalmente todas las dependencias y servicios del edificio entre si y con el exterior deberá ser accesible, y estará señalizado mediante SIA y flecha direccional en su caso.
2. Para garantizar la accesibilidad en los espacios de comunicación horizontal se atenderá a lo dispuesto en el Código Técnico de edificación.
3. En los establecimientos de titularidad pública municipal y uso público, para garantizar la accesibilidad a las personas con discapacidad visual, cuando la franja de pavimento táctil indicador de dirección hacia los puntos de atención o llamada accesibles se divida en varias guías direccionales se crearan rosetas de 1,20 x 1,20 m de pavimento táctil indicador de advertencia en la intersección.

Para garantizar la accesibilidad de las personas con movilidad reducida, en edificios relacionados con la sanidad o la geriatría, preferiblemente se instalarán pasamanos en los pasillos con un ancho de agarre de 5 cm separados del paramento vertical al menos 4 cm. El pasamanos superior tendrá una altura comprendida entre 0,90 y 1,10 m mientras que el inferior entre 0,65 y 0,75 m.

Se cumple.

Artículo 31. Comunicación vertical

1. Para los supuestos recogidos en el artículo 1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio de la Sección SUA 9 del Código Técnico de Edificación, existirá como mínimo un itinerario accesible que unan las dependencias y servicios en sentido vertical.

2. El diseño de escaleras, rampas y ascensores accesibles, así como los espacios de acceso a dichos elementos cumplirán con las especificaciones recogidas en el Código

Técnico de Edificación y legislación correspondiente.

3. En el caso de que sólo se pueda instalar un ascensor y que, por problemas técnicos no pueda ser accesible, deberá ser lo más amplio que las condiciones técnicas permitan.

Artículo 32. Dependencias

1. En el interior de los habitáculos al menos habrá de existir un espacio libre de giro en el que se pueda inscribir un círculo de 1,50m de diámetro.

2. En espacios diáfanos se recomienda facilitar la orientación de las personas con discapacidad visual por medio de franjas guía de encaminamiento.

No es de aplicación.

Artículo 33. Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles de forma general cumplirán con las siguientes especificaciones técnicas:

1. Siempre que sea exigible la existencia de aseos o vestuarios existirá al menos:

a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

En edificios de titularidad pública municipal y uso público, siempre que sea posible, se dispondrán aseos independientes para cada sexo por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados.

b) En cada vestuario una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos de una cabina accesible.

En edificios de titularidad pública municipal y uso público los vestuarios además se dotarán de silla de ruedas de ducha adaptada.

2. Se recomienda la disposición de un sistema de desbloqueo desde el exterior y de un sistema visual que permita saber si la cabina esta libre u ocupada, así como una apertura en la parte inferior o superior para facilitar la comunicación en caso de que la persona quede encerrada.

3. El diseño cumplirá con las condiciones exigidas en los diferentes artículos del Código Técnico de Edificación y estarán señalizados mediante SIA.

Se cumple.

Artículo 34. Aparcamientos

La reserva de plazas de aparcamientos reservados a personas con movilidad reducida quedará determinada por la cuantía establecida en el Código Técnico de Edificación.

Estarán situadas próximas al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible.

El diseño de las plazas de aparcamiento cumplirá con lo establecido el artículo 25 de la presente ordenanza.

No es de aplicación. Ya está contemplada la dotación en el proyecto del Centro Comercial.

Artículo 36. Mobiliario

1. Cuando sea necesario colocar elementos de mobiliario en los pasillos, corredores o similares, se respetará el ancho mínimo exigido por la normativa de accesibilidad y preferentemente estarán situados en el mismo lado, empotrados en la pared o proyectados hasta el suelo, en su caso.

2. Se eliminará cualquier tipo de mobiliario u objeto que no pueda detectarse con un bastón guía.

3. Se fomentará la existencia de una zona con bancos y apoyos isquiáticos que puedan ser utilizados por personas con movilidad reducida en momentos de espera, los bancos deberán tener una altura aproximada de 45 cm y dispondrán de respaldo y reposabrazos.

Artículo 37. Espacio reservado

1. En las aulas, salas de reuniones, locales de espectáculos y otros análogos, se dispondrá reserva de plazas para personas con movilidad reducida usuarias de silla de ruedas ubicadas en lugares próximos a los accesos y comunicados mediante itinerario accesible conforme a lo establecido en el Código Técnico de Edificación. Se dispondrá de una plaza aneja para el acompañante.

2. Así mismo se destinarán zonas específicas para personas con discapacidad auditiva o visual donde las dificultades de percepción sensorial sean menores. A tal efecto dichos espacios dispondrán de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante bucle de inducción o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.

3. La cuantía de los espacios reservados para personas con discapacidad será la determinada por el Código Técnico de Edificación.

4. En los establecimientos de titularidad pública municipal y uso público se recomienda además:

a) Disponer de espacios reservados próximos a los accesos para personas con movilidad reducida no usuarios de sillas de ruedas.

b) Reservar una plaza para usuarios en silla de ruedas por cada 50 plazas o fracción.

c) Disponer de un sistema prefijado para la visibilidad de los intérpretes de signos.

d) Dotación de mobiliario adecuado para facilitar el uso por personas con algún tipo de limitación en aquellos establecimientos que requieran de su uso como por ejemplo: bibliotecas, salas de estudio, comedores etc.

5. Estos espacios reservados estarán debidamente señalizados e identificados.

Se cumple.

Artículo 38. Piscinas

1. Las piscinas municipales de uso público estarán diseñadas de tal forma que puedan ser utilizadas por personas con algún tipo de discapacidad cumpliendo con las

2. Existirá como mínimo un itinerario peatonal accesible que comunique con el andén perimetral de la piscina.
3. Estarán provistas de elevador para introducir a una persona con movilidad reducida en el vaso de la piscina o cualquier otro elemento adaptado a tal efecto.

No es de aplicación.

TÍTULO IV. ACCESIBILIDAD EN LA INFORMACIÓN Y EN LA COMUNICACIÓN

Capítulo I. Disposiciones Generales

Artículo 51. Disposiciones Generales

1. El presente Título tiene por objeto garantizar que todas las personas con discapacidad tengan acceso, en sus relaciones con esta Administración Local, a una comunicación e información básica y esencial, siguiendo criterios de diseño para todos. Todos los edificios de uso público con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios deberán cumplir con las condiciones y características de la información y señalización establecidas en el Código Técnico de la Edificación.
2. La información siempre que sea posible, se proporcionará simultáneamente de forma visual, táctil y sonora.
3. Además de las especificaciones desarrolladas en el presente título, se tendrán en cuenta todas aquellas especificaciones referentes a información y comunicación desarrolladas en esta Ordenanza, y se adoptarán, como norma general, las contenidas en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado, para cualquier tipo de servicio de información y atención de concurrencia pública.

Capítulo II. Puntos de información y atención al público

Artículo 52. Puntos de información y atención al público

1. Los puntos de información deberán estar ubicados lo más cerca posible de la entrada del edificio, de vestíbulos, salas de espera o itinerarios accesibles.
2. Los mostradores, taquillas y ventanillas de atención al público, deberán disponer de un espacio accesible, a una altura comprendida entre 0,80 y 0,85 m con una anchura $\geq 0,80$ m y espacio libre inferior para acercamiento frontal de un usuario en silla de ruedas mínimo de 0,70 m x 0,50 m x 0,80 m (alto, profundo y ancho).
En caso de disponer de cristales o mamparas que dificulten la transmisión del sonido o la comunicación visual, deberán contar con dispositivo de intercomunicación dotado con bucle de inducción magnética o cualquier otro dispositivo adaptado, que facilite la comunicación con personas con prótesis auditivas, estando señalizadas con el icono correspondiente.
3. El personal que trabaja en estos puntos debe tener conocimientos básicos en el trato y atención a las personas con discapacidad. Las explicaciones deben ser claras y se deberá asegurar que la persona ha comprendido el mensaje utilizando para ello cuantos recursos sean necesarios (escritura, gesticulación u otros mecanismos alternativos de comunicación), dando la posibilidad de preguntar todo lo que el usuario necesite saber.
4. Se procurará tener establecido un servicio de intérprete de lengua de signos española.

Capítulo III. Señalización

Artículo 53. Señalización

1. Se señalizará la información posicional, direccional y de emergencia más importante y de mayor interés.
2. Han de señalizarse permanentemente con el símbolo internacional de accesibilidad, de forma general y que sean fácilmente visibles:
 - Todos los edificios, locales y establecimientos que requieran de concurrencia de público. En el caso de no ser accesibles se recomendará la colocación del pictograma de no accesible.
 - Los itinerarios peatonales accesibles, cuando haya otros alternativos que no lo sean.
 - Las plazas de estacionamiento adaptadas a personas con movilidad reducida.
 - Los servicios higiénicos accesibles.
 - Los elementos de mobiliario accesibles, que por su uso o destino precisen de señalización.
 - Los elementos del transporte público accesibles.
3. Los indicadores, rótulos, carteles o paneles informativos se diseñarán siguiendo los estándares definidos en las normas técnicas correspondientes, teniendo en cuenta los siguientes criterios básicos:
 - a) La información del rótulo debe ser concisa, básica y deberá ir acompañada con símbolos o caracteres gráficos que amplíen su comprensión. Complementándose siempre que sea posible por medio de fotografías colocadas preferiblemente hacia el lado izquierdo y con el texto a la derecha.
 - b) Se situará paralelamente a la dirección de la marcha, adyacentes a la pared, en lugares bien iluminados o utilizando luces directas sobre ellos y evitando sombras y reflejos.
 - c) Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan su fácil lectura
 - d) Cuando se ubiquen sobre planos horizontales tendrán una inclinación entre 30 y 45 grados, y deberán tener un espacio inferior libre para su acercamiento frontal en silla de ruedas.
4. El tamaño de las letras y el contraste entre el fondo y figura atenderán a las siguientes características:
 - a) Se deben utilizar fuentes tipo Verdana, Arial, Helvética o Universal. Utilizando dos tipos de fuente como máximo: para títulos y para textos.
 - b) El tamaño de los caracteres estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el lector:

Tamaño de textos según la distancia

Distancia (m) Tamaño mínimo (cm) Tamaño recomendable (cm)

Tamaño de textos según la distancia

Distancia (m)	Tamaño mínimo (cm)	Tamaño recomendable (cm)
≥ 5,00	7,0	14,0
4,00	5,6	11,0
3,00	4,2	8,4
2,00	2,8	5,6
1,00	1,4	2,8
0,50	0,7	1,4

c) El rótulo deberá contrastar cromáticamente con el parámetro sobre el que esté ubicado, como mínimo un 70 %.

5. Además de la información textual, deben combinarse dos modalidades táctiles, el sistema Braille y los marcadores en alto relieve.

6. Se recomienda el uso de planos y mapas en relieve en edificios de grandes dimensiones y aquellos que por su distribución irregular planteen problemas de orientación espacial. Las características para que estos planos sean accesibles son:

a) Deben instalarse en el vestíbulo principal lo más cerca posible de la puerta de acceso (la entrada de los edificios). En parques, jardines, plazas y espacios libres públicos se colocarán en las zonas de acceso.

b) Recogerán los espacios, itinerarios y dependencias de mayor interés.

c) Deben incluir sólo la información relevante, evitando la saturación.

d) Permitirán el acercamiento de personas en silla de ruedas y no estará cubierto por ningún cristal o material que impida que las personas con deficiencia visual puedan explorarlo.

7. Se recomienda que el diseño y colocación de los números de policía adjudicados a portales, parcelas... se establezcan de forma homogénea conforme al tipo de letra, tamaño, contraste cromático y ubicación, para todo el término municipal, sin perjuicio de que se quiera incorporar una señalización alternativa.

Capítulo V. Interacción con dispositivos y maquetas

Artículo 58. Interacción con dispositivos

Los terminales de uso público, que brinden información o permitan hacer trámites y gestiones deben cumplir las siguientes especificaciones:

a) Para facilitar su utilización deben estar correctamente señalizados y su color debe contrastar con los elementos del entorno.

b) Frente al terminal existirá un espacio despejado que permita la aproximación a usuarios en sillas de ruedas.

c) Para que todos los elementos interactivos del terminal sean accesibles para usuarios en silla de ruedas deben situarse entre 0,70 y 1,30 m.

d) La información que aparezca en pantalla debe ofrecerse tanto de forma visual como sonora.

e) Los botones serán de un tamaño mayor a 2 cm. Deben sobresalir, contrastar cromáticamente con el dispositivo y estar etiquetados con caracteres en alto relieve y sistema Braille.

f) En caso de interfaz táctil, se incorporará un sistema de navegación por voz accesible para personas ciegas y ésta se instalará ligeramente inclinada y a una altura entre 1,00 y 1,40 m.

Se deberá establecer un sistema alternativo que permita la comunicación no verbal en los puntos de control de acceso a zonas de circulación restringida dotados de sistema de comunicación por interfono.

1.05. JUSTIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1021/2022, DE 13 DE DICIEMBRE, 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.

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Este real decreto tiene por objeto establecer la normativa básica en relación con:

a) Los requisitos en materia de higiene de la producción, elaboración, transporte, almacenamiento y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones establecidas en el Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios, y en el Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.

b) Las adaptaciones aplicables a los establecimientos de comercio al por menor para flexibilizar los requisitos recogidos en los anexos II y III, respectivamente, del Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, y del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, haciendo uso de las medidas que los reglamentos de higiene pone a disposición de los estados miembros.

Artículo 2. Definiciones.

1. A efectos de este real decreto serán de aplicación las definiciones contempladas en el Reglamento (CE) n.º 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, así como en el Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004; en el Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, y en la Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición.

2. Asimismo, se entenderá por:

a) Establecimiento de comercio al por menor: aquel en el que se lleva a cabo la manipulación, preparación, elaboración o transformación de alimentos y su almacenamiento en el punto de venta o entrega a la persona consumidora final o a una colectividad, in situ o a distancia. Se incluyen los locales ambulantes o provisionales (como carpas, tenderetes y vehículos de venta ambulante), los almacenes de apoyo y las instalaciones en las que con carácter principal se realicen operaciones de venta a la persona consumidora final, así como establecimientos de restauración y hostelería. Quedan excluidas las explotaciones en las que se realice venta directa de productos primarios y los lugares donde se lleven a cabo operaciones de manipulación, preparación, almacenamiento y suministro ocasional de alimentos por particulares en acontecimientos tales como celebraciones religiosas, escolares, benéficas o municipales.

b) Comida preparada: la definida en el artículo 2.h) del Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.

c) Colectividad: conjunto de personas consumidoras con unas características similares que demandan un servicio de comidas preparadas, tales como escuela, empresa, hospital, residencia o medio de transporte.

d) Carnicerías: los establecimientos dedicados a la manipulación, preparación, presentación y envasado y, en su caso, almacenamiento de carnes y despojos frescos, para su venta a la persona consumidora final. También podrán vender preparados de carne, productos cárnicos y otros productos de origen animal, que no sean de elaboración propia.

e) Carnicerías-salchicherías: los establecimientos dedicados a la actividad de carnicería, con elaboración de preparados de carne y embutidos de sangre y salazón de tocino, en obrador anexo o separado de las dependencias de venta.

f) Carnicerías-charcuterías: los establecimientos dedicados a la actividad de carnicería-salchichería y a la de elaboración de productos cárnicos y platos cocinados cárnicos, en obrador anexo o separado de las dependencias de venta.

g) Pescaderías: los establecimientos, con o sin obrador anexo o separado de las dependencias de venta, dedicados a la manipulación, preparación, presentación, envasado y, en su caso, almacenamiento de pescados y mariscos para su venta a la persona consumidora final.

h) Establecimiento central: aquel establecimiento que cuenta con uno o varios obradores, anexos o no, pero ubicados en el mismo municipio o bien en la unidad sanitaria local, zona de salud o territorio definido por la autoridad competente correspondiente.

i) Obrador: la parte de un establecimiento de comercio al por menor, inaccesible al público, destinada a las actividades de manipulación, preparación, elaboración propia, envasado y, en su caso, almacenamiento de productos alimenticios. Tendrá la misma titularidad que el establecimiento central.

j) Sucursales: los establecimientos que incorporan a su comercialización habitual los productos preparados, producidos, elaborados o envasados en el establecimiento central u obrador, de igual titularidad que ellos y localizados en el municipio donde esté ubicado el establecimiento central o bien en la unidad sanitaria local, zona de salud o territorio definido por la autoridad competente correspondiente.

k) Animales domésticos: los definidos en el artículo 3 de la Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.

l) Almacén de apoyo: local o establecimiento cerrado al público de la misma titularidad que el establecimiento de venta, destinado a depositar materias primas, productos elaborados o materiales auxiliares y localizado en el municipio donde esté ubicado el establecimiento o bien en la unidad sanitaria local, zona de salud o territorio definido por la autoridad competente.

m) Zona de degustación: espacio de un establecimiento de comercio al por menor donde, como actividad complementaria, se sirven sus productos a la clientela para su consumo in situ.

Artículo 3. Suministro de alimentos de producción propia y productos de origen animal entre establecimientos de comercio al por menor.

1. Los establecimientos de comercio al por menor sólo podrán suministrar alimentos de producción propia y productos de origen animal a establecimientos de comercio al por menor de distinta titularidad si este suministro es marginal, localizado y restringido, cumpliendo todos los requisitos de los apartados 2, 3 y 4.

2. Una actividad se considerará marginal cuando:

a) El suministro de alimentos a otros establecimientos de comercio al por menor es inferior o igual al 25 % del volumen anual de alimentos comercializados, o

b) Supone una comercialización total de un máximo de 500 kg a la semana, incluyendo el suministro a consumidor final y a otros establecimientos de comercio al por menor.

3. Una actividad se considerará localizada si el establecimiento de comercio al por menor suministra productos alimenticios a otros establecimientos de comercio al por menor ubicados en la unidad sanitaria local, zona de salud o territorio de iguales características y finalidad que defina la autoridad competente correspondiente o entre zonas limítrofes. En el caso de comercio entre establecimientos de diferentes comunidades autónomas, el suministro podrá realizarse en un radio inferior o igual a 50 km desde el establecimiento de origen, siempre que los registros sanitarios autonómicos donde estén inscritos los establecimientos de origen y destino sean públicos y accesibles de forma efectiva. No obstante, en el caso de regiones insulares, la autoridad competente de la comunidad autónoma podrá autorizar la comercialización en un territorio más amplio de lo señalado en este punto, dentro de su comunidad autónoma.

4. Una actividad se considerará restringida cuando no se suministren productos alimenticios a establecimientos inscritos en el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA), conforme a lo establecido en el Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero, sobre Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.

5. Si un operador de un establecimiento de comercio al por menor suministra a otros establecimientos de comercio al por menor deberá presentar una declaración responsable en la que declare que cumple los requisitos para ello establecidos en este artículo. Contará con la documentación o registros que incluyan los datos de los establecimientos a los que suministra, las cantidades de alimentos suministradas y fechas de suministro.

6. Los establecimientos de comercio al por menor que dispongan de un establecimiento central con obrador y sucursales se considerarán una única unidad comercial, pero se inscribirán en el registro de las comunidades autónomas de manera independiente. En estos casos está permitido el suministro de productos alimenticios desde el establecimiento central con obrador a las sucursales, no considerándose suministro entre establecimientos de comercio al por menor.

No es de aplicación.

Artículo 4. Requisitos de temperatura de los productos alimenticios.

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

Alimento	Temperatura de refrigeración
1. Carne de ungulados domésticos y de caza mayor silvestre o de cría, excepto ratites.	Igual o inferior a 7 °C.
2. Despojos de ungulados domésticos, de caza de cría y silvestre, de aves de corral y de lagomorfos.	Igual o inferior a 3 °C.
3. Carne de aves de corral, de lagomorfos, de caza menor silvestre y de ratites.	Igual o inferior a 4 °C.
4. Preparados de carne.	Igual o inferior a 4 °C.
5. Carne picada.	Igual o inferior a 2 °C.
6. Moluscos bivalvos vivos y productos de la pesca que se mantengan vivos.	Temperatura que no afecte negativamente a su inocuidad y viabilidad.
7. 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).
8. Leche cruda.	1-4 °C.
9. Productos de pastelería rellenos (salvo que sean estables a temperatura ambiente).	Igual o inferior a 4 °C.
10. 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.
11. Alimentos congelados o ultracongelados.	Igual o inferior a -18 °C.

No obstante lo establecido en el punto 10 de la tabla, los melones, sandías, piñas y papayas cortadas por la mitad o en cuartos se podrán mantener a temperatura ambiente (20-25 °C) durante un tiempo máximo de tres horas después de realizar el corte. Transcurrido este tiempo, estas frutas se colocarán en un expositor refrigerado, manteniéndose así hasta su venta. El operador podrá establecer condiciones de conservación diferentes, siempre que demuestre a la autoridad competente que están basadas en evidencias científicas y que se garantice la seguridad de los productos. Se deberá registrar la hora de corte y se indicará mediante cartel, etiqueta u otros medios que el consumidor deberá refrigerar esta fruta. Los vegetales voluminosos cortados por la mitad, tales como repollos, coliflores o similares no precisarán refrigeración.

2. Los productos que no tienen establecida una temperatura de conservación en el apartado 1 ni en otra normativa, deberán almacenarse y transportarse a las temperaturas indicadas en la etiqueta, según lo recogido en el Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información

alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 1924/2006 y (CE) n.º 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) n.º 608/2004 de la Comisión, por el operador que los ha producido y envasado, de acuerdo con lo establecido en su sistema de autocontrol.

3. 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 o, en ausencia de éstos, a las temperaturas indicadas en el apartado 2.

Se cumple, todos los productos se encuentran dentro de los grupos 3, 4, 5, 10 y 11 y existen cámaras a diferentes temperaturas cumpliendo lo aquí indicado.

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

1. 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.

Se cumple

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.

No es de aplicación, no hay ningún proceso de congelación, solo se utiliza la cámara de congelación para mantener los productos que llegan congelados, los productos frescos en ningún caso se congelan.

2. En el caso de la carne fresca, se deberá congelar inmediatamente tras su recepción o inmediatamente tras finalizar el periodo de maduración, salvo que vaya a destinarse a la donación, en cuyo caso se regirá por lo establecido en el punto 4 del capítulo VII de la sección I y en el punto 5 del capítulo V de la sección II del anexo III del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004. No podrá venderse descongelada.

No es de aplicación, no hay ningún proceso de congelación, solo se utiliza la cámara de congelación para mantener los productos que llegan congelados, los productos frescos en ningún caso se congelan.

3. Cuando se congelen los productos elaborados en el propio establecimiento, con vistas a su posterior venta, utilización o donación, deberán envasarse y se 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.

No es de aplicación, no hay ningún proceso de congelación, solo se utiliza la cámara de congelación para mantener los productos que llegan congelados, los productos frescos en ningún caso se congelan.

4. Los establecimientos de comercio al por menor que vayan a llevar a cabo la congelación deberán disponer de 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.

No es de aplicación, no hay ningún proceso de congelación, solo se utiliza la cámara de congelación para mantener los productos que llegan congelados, los productos frescos en ningún caso se congelan.

5. Solo se podrá llevar a cabo la congelación en arcones o cámaras de mantenimiento de productos congelados si se garantiza que cumplen los requisitos del apartado anterior.

No es de aplicación, no hay ningún proceso de congelación, solo se utiliza la cámara de congelación para mantener los productos que llegan congelados, los productos frescos en ningún caso se congelan.

6. Los operadores que realicen congelación de alimentos de conformidad con lo establecido en el apartado 3, deberán contar con registros en los que se recojan al menos: la descripción del producto, cantidad, fecha de caducidad o consumo preferente previas, fecha de congelación, nueva fecha de consumo preferente y, en el caso de que se donen, el destino de los productos. Estos registros no serán necesarios 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.

No es de aplicación, no hay ningún proceso de congelación, solo se utiliza la cámara de congelación para mantener los productos que llegan congelados, los productos frescos en ningún caso se congelan.

7. Se podrán descongelar:

a) Los alimentos congelados que se van a poner a la venta descongelados siempre que la denominación del alimento vaya acompañada de la palabra «descongelado» y toda la información necesaria de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (UE) 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, y sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, por el que se aprueba la norma general relativa a la información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final

y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor.

b) Las materias primas que van a sufrir una elaboración o transformación en el propio establecimiento.

Se cumple, los productos descongelados son cocinados en el propio establecimiento.

8. 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.

Se cumple.

9. 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.

No es de aplicación

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.

Se cumple con lo indicado en el artículo 30 del RD 1086/2020.

Artículo 30. Requisitos para los establecimientos de comidas preparadas.

1. El fraccionamiento de materias primas, productos intermedios y productos terminados, se realizará en función de las necesidades de trabajo o demanda, de manera que se utilicen las cantidades más reducidas posibles destinadas a su inmediata elaboración, consumo o venta y en condiciones de higiene tales que se evite toda posible contaminación o alteración de estos.

2. Las comidas preparadas se elaborarán con la menor antelación posible a su consumo, se servirán para su consumo cuanto antes, a menos que se refrigeren, congelen o se mantengan a una temperatura superior o igual a 63 °C.

3. Las comidas preparadas refrigeradas se mantendrán a una temperatura interna igual o inferior a:

a) 4 °C si su vida útil es superior a veinticuatro horas.

b) 8 °C si su vida útil es inferior a veinticuatro horas.

4. Las comidas preparadas congeladas se mantendrán a una temperatura interna igual o inferior a -18 °C.

5. El operador que produzca las comidas preparadas podrá establecer temperaturas de conservación diferentes de las establecidas en el apartado 3, siempre que demuestre a la autoridad competente que estas temperaturas están basadas en evidencias científicas y que se garantice la seguridad de los productos.

6. Las comidas preparadas destinadas a ser refrigeradas o congeladas se someterán a los procedimientos adecuados para alcanzar, en el plazo más breve posible tras su elaboración, las temperaturas establecidas en los apartados 3 o 4 en el centro del producto. En el caso de las comidas preparadas en caliente, la temperatura en el centro del producto deberá disminuir de 60 °C a 10 °C en menos de dos horas.

7. Las comidas preparadas se mantendrán a las temperaturas de conservación indicadas en los apartados 2, 3 o 4 hasta su servicio y/o consumo. En su caso, se recalentarán de tal manera que deberá alcanzarse una temperatura de por lo menos 74 °C durante al menos quince segundos en el centro del alimento, en el término de una hora desde que se han retirado del frigorífico. Podrán aplicarse unas temperaturas de calentamiento más bajas siempre que las combinaciones de tiempo/temperatura utilizadas sean equivalentes, a efectos de destrucción de microorganismos, a la combinación anteriormente citada.

El alimento recalentado deberá llegar a la persona consumidora lo antes posible. Todos los alimentos recalentados que no se consuman se descartarán y no volverán a calentarse ni se volverán al almacenar.

8. Deberán disponer de comidas testigo que representen las diferentes comidas preparadas servidas a las personas consumidoras diariamente, para posibilitar la realización de los estudios epidemiológicos que, en su caso, sean necesarios, los operadores económicos que elaboren o sirvan comidas preparadas:

a) Destinadas a residencias de mayores, centros de día, comedores escolares, escuelas infantiles, hospitales, campamentos infantiles u otras colectividades similares.

b) En comedores colectivos (institucionales, de empresa, etc., que tengan un menú común).

c) Para medios de transporte.

d) Para eventos, cuando esta sea la actividad principal de la empresa.

e) Por encargo para grupos o eventos de más de 40 personas.

9. Las comidas testigo referidas en el apartado 8 se recogerán en el momento del servicio, en el caso de que la elaboración y el servicio sean realizados en el mismo

establecimiento. En el caso de que la elaboración y el servicio sean realizados en establecimientos diferentes, quien elabora recogerá la comida testigo en el momento más próximo a su salida del establecimiento y el operador que la sirva, en el momento del servicio.

10. Las comidas testigo estarán claramente identificadas y fechadas, se conservarán debidamente protegidas en refrigeración a una temperatura igual o inferior a 4 °C o en congelación a una temperatura igual o inferior a -18 °C, durante un mínimo de siete días y la cantidad corresponderá a una ración individual de como mínimo de 100 g.

11. Los contenedores para la distribución de comidas preparadas, así como las vajillas y cubiertos que no sean de un solo uso, serán higienizados mediante métodos mecánicos, provistos de un sistema que asegure su correcta limpieza y desinfección u otros equivalentes que sean aceptados por la autoridad competente.

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

1. Las operaciones de deshuesado y despiece deberán realizarse 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.

Se cumple.

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.

No es de aplicación, no hay proceso de picado de carne.

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 cármicos, 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.

No es de aplicación, no hay proceso de picado 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.

Se cumple, la zona de cocina y preparación cuenta con instalación de climatización y eextracción, tal y como se puede ver en los planos.

Artículo 8. Requisitos específicos para los productos de la pesca y moluscos bivalvos vivos.

No es de aplicación

Artículo 9. Requisitos específicos para los alimentos elaborados con huevo.

1. Los establecimientos de comercio al por menor podrán usar huevo crudo para elaborar alimentos que:

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.

2. Para elaborar productos que se van a consumir sin sufrir un tratamiento térmico que cumpla las condiciones del apartado 1, se deberá sustituir el huevo crudo por ovoproductos procedentes de establecimientos autorizados.

3. Los alimentos elaborados conforme a lo establecido en los apartados 1.a), que no sean estables a temperatura ambiente, y conforme al apartado 2, 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 deberá registrar la fecha y hora de elaboración.

Se cumple, una de las recetas de empanado se elabora con un ovoproducto que posteriormente se fríe a temperatura superior a 120°C.

Artículo 10. Zonas de degustación en el comercio al por menor.

En los comercios al por menor podrán existir zonas de degustación de los productos que comercializan.

En el caso de que elaboren comidas preparadas, deberán cumplir con lo establecido en el artículo 30 del Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, y contarán con el equipo necesario, en una zona separada de la zona de ventas, donde elaboren las comidas de manera que se evite la contaminación cruzada entre los alimentos cocinados y aquellos expuestos a la venta en fresco, así como condensaciones que afecten negativamente a los productos expuestos.

Estos requisitos también son aplicables a las comidas preparadas destinadas a degustaciones gratuitas. Las comidas se ofrecerán en porciones individuales de manera que se puedan coger mediante palillos, cubiertos, etc., reutilizables o fabricados de material no plástico y se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación. En relación con los utensilios y menaje empleados se deberá cumplir con lo dispuesto en el título V de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y en la normativa vigente sobre envases y residuos de envases.

Se cumple.

Artículo 11. Identificación de los productos elaborados en el comercio al por menor.

Los productos alimenticios elaborados por los establecimientos de comercio al por menor se presentarán y etiquetarán de acuerdo con la normativa vigente de información alimentaria al consumidor y con la normativa específica en materia de comercialización y de calidad que les sea de aplicación.

Además, dichos alimentos, podrán incluir de manera voluntaria:

a) La expresión «ELABORADO POR» seguido del tipo y el nombre del establecimiento elaborador en la etiqueta, placa o marchamo del producto.

b) La mención «ELABORACIÓN PROPIA» en un cartel o rótulo próximo al producto, en un listado fuera del expositor o en una zona delimitada, cuando no se presenten envasados. Cuando presenten esta mención solo podrán venderse en el establecimiento donde se han elaborado o en las sucursales del mismo.

A tales efectos, no se considerará elaboración el fraccionamiento o el envasado de un producto alimenticio elaborado por otro fabricante, ni el corte o deshuesado de carne fresca, ni la limpieza o el corte de pescado.

No es de aplicación

Artículo 12. Responsabilidades de los operadores de máquinas expendedoras.

No es de aplicación

Artículo 13. Suministro directo de alimentos preparados en locales utilizados principalmente como vivienda privada.

No es de aplicación

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

1. 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.

2. 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.

3. No obstante lo establecido en el apartado 2, los operadores de los establecimientos de hostelería y restauración podrán prohibir a su criterio el acceso de animales domésticos a sus establecimientos, 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.

4. Se informará de si está prohibido el acceso de animales domésticos mediante un cartel visible a la entrada del establecimiento.

5. 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, defequen o vomiten.

Se cumple. No se permite el acceso de animales a ninguna zona del local.

Artículo 15. Establecimientos con perros o gatos propios destinados a interactuar con la clientela.

No es de aplicación

Artículo 16. Donación de alimentos.

No es de aplicación

Artículo 17. Alimentos con defectos que no afectan a la seguridad de los mismos.

Los establecimientos de comercio al por menor podrán vender productos alimenticios que presenten defectos, bajo la responsabilidad de quien vende, siempre que no afecten a la seguridad de estos y se informe de esta circunstancia a las personas consumidoras. Estos defectos podrán consistir en:

a) Defectos de forma y tamaño del alimento, sin perjuicio de lo establecido en otras normativas específicas, no siendo de aplicación, en concreto, a frutas y hortalizas.

b) Defectos gráficos en el etiquetado y defectos en el envasado, excepto las conservas que presenten abombamiento en su envase, siempre que no dificulten la lectura de la información obligatoria alimentaria establecida en el Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011.

No es de aplicación, los productos que presentan desperfectos son retirados y no se ofrecen al cliente.

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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

No es de aplicación, no se emplean recipientes reutilizables, todos los alimentos se sirven en recipientes de un solo uso.

1.06. CUMPLIMIENTO LEY 34/2007, DE 15 DE NOVIEMBRE, DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

En su ámbito de aplicación la Ley 34/2007, establece:

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

1. Están sujetas a las prescripciones de esta ley todas las fuentes de los contaminantes relacionados en el anexo I correspondientes a las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera enumeradas en el anexo IV ya sean de titularidad pública o privada.

2. Quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta ley y se regirán por su normativa específica:

- a) Los ruidos y vibraciones.
- b) Las radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- c) Los contaminantes biológicos.

3. Quedan excluidas, asimismo, del ámbito de aplicación de esta Ley las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y las actividades correspondientes de protección de personas y bienes, que se regirán por la normativa específica de protección civil.

La actividad a desarrollar en el local y la maquinaria a instalar (ver capítulo maquinaria y anexos) no generan a la atmosfera ninguno de los compuestos establecidos en el Anexo I de la Ley 34/2007.

1.07. 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, MODIFICADA POR LA LEY 42/2010, DE 30 DE DICIEMBRE

En cumplimiento de la Ley 28/2005 de 26 de diciembre y contemplando la RV. D.G.S.P. y s.e del 22/12/2010, se prohibirá fumar en todo el local y se señalizará a tal efecto.

1.08. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN CTE

Como se puede comprobar más adelante se justifica a lo largo del presente proyecto.

1.09. REGLAMENTO CE 852/04, relativo a la higiene de los productos alimenticios

DISPOSICIONES EN MATERIA DE HIGIENE

1. Se asegurará, en la medida de lo posible, de que los productos primarios estén protegidos contra cualquier foco de contaminación teniendo en cuenta cualquier tipo de transformación a que se sometan posteriormente los productos primarios.
2. Sin perjuicio de la norma general establecida en el apartado 1, los operadores de empresa alimentaria deberán cumplir las correspondientes disposiciones legislativas comunitarias y nacionales relativas al control de los peligros en la producción primaria, y operaciones conexas incluidas:
 - a) medidas de control de la contaminación procedente del aire, del suelo, del agua, de los piensos, de los fertilizantes, de los medicamentos veterinarios, de los productos fitosanitarios y biocidas, y del almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos, y
 - b) medidas zoonosanitarias y relativas al bienestar animal así como medidas fitosanitarias que tengan repercusiones sobre la salud humana, incluidos los programas de vigilancia y control de zoonosis y de agentes zoonóticos.
3. Los operadores deberán tomar, las medidas siguientes:
 - a) mantendrán limpias todas las instalaciones utilizadas en relación con la producción primaria y operaciones conexas, incluidas aquellas utilizadas para almacenar y manipular los alimentos y en su caso, tras la limpieza, las desinfectarán de la manera adecuada;
 - b) mantendrán limpios, y cuando sea necesario, desinfectarán adecuadamente tras la limpieza el equipo
 - c) utilizarán agua potable o agua limpia cuando sea necesario para evitar la contaminación;
 - d) garantizarán que el personal que manipule productos alimenticios se halle en buen estado de salud y reciba formación sobre riesgos sanitarios;
 - e) almacenarán y manipularán los residuos y sustancias peligrosas de forma tal que se evite la contaminación;
 - f) impedirán la introducción y difusión de enfermedades contagiosas transmisibles al ser humano a través de los alimentos, incluso mediante la adopción de medidas preventivas al introducir nuevos animales y la comunicación a las autoridades competentes de las sospechas de focos de dichas enfermedades;
 - g) tendrán en cuenta los resultados de todos los análisis pertinentes efectuados en muestras tomadas u otras muestras que tengan importancia para la salud humana; y
4. Los operadores de empresa alimentaria que produzcan productos vegetales deberán adoptar las medidas adecuadas siguientes, según corresponda:
 - a) mantendrán limpios y, cuando sea necesario, tras la limpieza, desinfectarán adecuadamente las instalaciones y equipos;
 - b) garantizarán, cuando sea necesario, unas condiciones higiénicas en la producción, el transporte y el almacenamiento de productos vegetales, así como la limpieza de los mismos;
 - c) utilizarán agua potable o agua limpia cuando sea necesario para evitar la contaminación;
 - d) garantizarán que el personal que manipule productos alimenticios se halle en buen estado de salud y reciba formación sobre riesgos sanitarios;
 - e) evitarán en la medida de lo posible que los animales y las plagas provoquen contaminación;
 - f) almacenarán y manipularán los residuos y sustancias peligrosas de forma tal que se evite la contaminación;
 - g) tendrán en cuenta los resultados de todos los análisis pertinentes efectuados en muestras tomadas de plantas u otras muestras que tengan importancia para la salud humana; y
6. Los operadores de empresa alimentaria a los que se informe de problemas detectados durante los controles oficiales deberán tomar las medidas oportunas para ponerles remedio.

REQUISITOS GENERALES DE LOS LOCALES DESTINADOS A LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

1. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento.
2. La disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento y el tamaño de los locales destinados a los productos alimenticios:
 - a) permitirán un mantenimiento, limpieza y/o desinfección adecuados, evitarán o reducirán al mínimo la contaminación transmitida por el aire y dispondrán de un espacio de trabajo suficiente que permita una realización higiénica de todas las operaciones;
 - b) evitarán la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los productos alimenticios y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies;
 - c) permitirán unas prácticas de higiene alimentaria correctas, incluida la protección contra la contaminación, y en particular el control de las plagas; y
 - d) cuando sea necesario, ofrecerán unas condiciones adecuadas de manipulación y almacenamiento a temperatura controlada y capacidad suficiente para poder mantener los productos alimenticios a una temperatura apropiada que se pueda comprobar y, si es preciso, registrar.
3. Deberá haber un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no deberán comunicar directamente con las salas en las que se manipulen los productos alimenticios.

4. Deberá haber un número suficiente de lavabos, situados convenientemente y destinados a la limpieza de las manos. Los lavabos para la limpieza de las manos deberán disponer de agua corriente caliente y fría, así como de material de limpieza y secado higiénico de aquellas. En caso necesario, las instalaciones destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán estar separadas de las destinadas a lavarse las manos.
5. Deberá disponerse de medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural. Deberán evitarse las corrientes de aire mecánicas desde zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación deberán estar contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.
6. Todos los sanitarios deberán disponer de suficiente ventilación natural o mecánica.
7. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán disponer de suficiente luz natural o artificial.
8. Las redes de evacuación de aguas residuales deberán ser suficientes para cumplir los objetivos pretendidos y estar concebidas y contruidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación. Cuando los canales de desagüe estén total o parcialmente abiertos, deberán estar diseñados de tal modo que se garantice que los residuos no van de una zona contaminada a otra limpia, en particular, a una zona en la que se manipulen productos alimenticios que puedan representar un alto riesgo para el consumidor final.

19.- Control de plagas

Las actividades de control de plagas se aplicarán según decreto 8/1995 de 24 de marzo de la Consejería de Salud, según establecen las normas que regulan la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Objetivo: Evitar la presencia de cualquier plaga en las empresas alimentarias.

El control de plagas Desratización y Desinsectación lo realizará una Empresa externa, que realizará el citado Control de Plagas en toda la instalación. Dicha empresa estará registrada con nº de Registro de aplicadores de productos fitosanitarios y de Registro Sanitario.

En el caso de tener que llevar a cabo medidas correctoras, será dicha empresa la que, tras consulta con el responsable de la instalación, las realice. Quedando registradas en los informes que cumplimentan tras las visitas realizadas.

Introducción:

Los insectos suponen un alto riesgo para la conservación de los productos alimenticios. Todos ellos son potencialmente transmisores de enfermedades, así como responsables de provocar daños materiales además de molestias.

Los roedores constituyen un serio problema, no solo por la cantidad de alimentos que son capaces de consumir, o por ser animales extremadamente destructores, sino que además son capaces de actuar como fuente de infección de enfermedades, ya sea a través de las pulgas y ácaros que transportan, a través de la mordedura o incluso a través de la orina y excrementos o de sus parásitos internos y externos.

El Plan tiene por objeto adoptar todas las medidas preventivas y de control, y en caso necesario, las de lucha, a efectos de evitar la proliferación de animales que puedan ser vectores de peligros sanitarios.

El programa de desinsectación se centra, sobre todo, en una acción dirigida contra los insectos más habituales en este tipo de establecimiento. Así, se puede distinguir, por un lado, insectos que forman parte de las plagas domesticas: cucarachas, moscas, mosquitos, hormigas, pulgas, ácaros, arañas.

El programa contra roedores exige una cuidadosa planificación previa. El éxito de cualquier programa dependerá principalmente de conocimiento de los hábitos de las especies que infestan el área. Esta información permitirá desarrollar una estrategia de combate específica.

Medidas preventivas:

a.- Medidas físicas (medidas pasivas):

- * Taponar aquellos huecos, rendijas, agujeros, etc, que supongan un refugio o guarida para estos insectos o sus puestas. Se evidenciarán en las revisiones periódicas.
- * Mantener los respiraderos, agujeros para ventilación y ventanas protegidos con dispositivos que eviten la entrada de insectos, roedores y otros animales.
- * Colocar rejillas en desagües y alcantarillas.
- * Las zonas de producción se mantendrán suficientemente aisladas, mediante puertas o mecanismos que impidan la entrada de estos animales.
- * Se utilizan pantallas o lámparas antiinsectos.
- * Organizar el almacén (embalajes) para evitar escondites que no puedan ser vistos.

1.10. REAL DECRETO 486/1997, DE 14 DE ABRIL. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

Artículo 3. Obligación general del empresario.

*El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo. **Se cumple***

*En cualquier caso, los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios. **Se cumple***

Artículo 4. Condiciones constructivas.

1. *El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores. **Se cumple***

2. El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores. **Se cumple**
3. Los lugares de trabajo deberán cumplir, en particular, los requisitos mínimos de seguridad indicados en el anexo I. **Se cumple y justifica en mencionado anexo.**

Artículo 5. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.

El orden, la limpieza y el mantenimiento de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en el anexo II. **Se cumple**

Igualmente, la señalización de los lugares de trabajo deberá cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. **Se cumple**

Artículo 6. Instalaciones de servicio y protección.

Las instalaciones de servicio y protección de los lugares de trabajo a las que se refiere el apartado 2 del artículo 2 deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto, así como las que se deriven de las reglamentaciones específicas de seguridad que resulten de aplicación. **Se cumple**

Artículo 7. Condiciones ambientales.

1. La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. A tal fin, dichas condiciones ambientales y, en particular, las condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en el anexo III. **Se cumple y justifica en mencionado anexo.**

2. La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regirá por lo dispuesto en su normativa específica. **Se cumple**

Artículo 8. Iluminación.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud. **Se cumple**

La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, en particular, las disposiciones del anexo IV. **Se cumple y justifica en mencionado anexo.**

Artículo 9. Servicios higiénicos y locales de descanso.

Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones del anexo V en cuanto a servicios higiénicos y locales de descanso. **Se cumple y justifica en mencionado anexo.**

Artículo 10. Material y locales de primeros auxilios.

Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose a lo establecido en el anexo VI. **Se cumple y justifica en mencionado anexo.**

Artículo 11. Información a los trabajadores.

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una información adecuada sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto. **Se cumple**

Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. **Se cumple**

Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo

A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

1. Seguridad estructural.

1.º Los edificios y locales de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus elementos, estructurales o de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, escaleras y escalas, deberán:

- a) Tener la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.
- b) Disponer de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad.

Se cumple

2.º Se prohíbe sobrecargar los elementos citados en el apartado anterior. El acceso a techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia solo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura. **Se cumple**

2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas.

1.º Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

a) 3 metros de altura desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5 metros. **Se cumple, la zona de cocina tiene una altura de entre 2,60m y 2,80m.**

b) 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador. **Se cumple como se puede comprobar en el cuadro de ocupación de proyecto.**

c) 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador. **Se cumple como se puede comprobar en el cuadro de ocupación de proyecto.**

2.º La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo. **Se cumple, el espacio de trabajo es suficientemente amplio.**

3.º Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas. **Se cumple**

4.º Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas. **Se cumple**

3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.

1.º Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. **Se cumple como queda justificado en el proyecto.**

2.º Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:

- a) Las aberturas en los suelos.

b) Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria, sin embargo, si la altura de caída es inferior a 2 metros.

c) Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.

3.º Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

4. Tabiques, ventanas y vanos.

1.º Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros, o bien estar separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura.

2.º Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación. Cuando estén abiertos no deberán colocarse de tal forma que puedan constituir un riesgo para los trabajadores.

3.º Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores que realicen esta tarea o para los que se encuentren en el edificio y sus alrededores. Para ello deberán estar dotados de los dispositivos necesarios o haber sido proyectados integrando los sistemas de limpieza.

Se cumple.

5. Vías de circulación.

1.º Las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades. **Se cumple.**

2.º A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales deberán adecuarse al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo. **Se cumple.**

3.º La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente. **Se cumple.**

4.º La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente. **No es de aplicación.**

5.º Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras. **Se cumple.**

6.º Los muelles de carga deberán tener al menos una salida, o una en cada extremo cuando tengan gran longitud y sea técnicamente posible. **No es de aplicación.**

7.º Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente señalizado. **Se cumple.**

6. Puertas y portones.

1.º Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista. **Se cumple**

2.º Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores. **Se cumple**

3.º Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede. **No es de aplicación.**

4.º Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer. **Se cumple**

5.º Las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída. **No es de aplicación.**

6.º Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo para los trabajadores. Tendrán dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y podrán abrirse de forma manual, salvo si se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia. **Se cumple.**

7.º Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquéllos. **Se cumple.**

8.º Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas. **No es de aplicación.**

7. Rampas, escaleras fijas y de servicio.

1.º Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes. **No es de aplicación.**

2.º En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros. **No es de aplicación.**

3.º Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12 por 100 cuando su longitud sea menor que 3 metros, del 10 por 100 cuando su longitud sea menor que 10 metros o del 8 por 100 en el resto de los casos. **No es de aplicación.**

4.º Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros. **No es de aplicación.**

5.º Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio. **No es de aplicación.**

6.º Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros. **No es de aplicación.**

7.º La altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. La profundidad de los descansos intermedios, medida en dirección a la escalera, no será menor que la mitad de la anchura de ésta, ni de 1 metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros. **No es de aplicación.**

8.º Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener las condiciones de funcionamiento y dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores que las utilicen. Sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles. **No es de aplicación.**

8. Escalas fijas. **No es de aplicación.**

1.º La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros.

2.º En las escalas fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascenso será, por lo menos, de 75 centímetros. La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.

3.º Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.

4.º Las escalas fijas que tengan una altura superior a 4 metros dispondrán, al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante. Esta medida no será necesaria en conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.

5.º Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o fracción.

9. Las escaleras de mano de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica. **Se cumple.**

10. Vías y salidas de evacuación. **Se cumple.**

1.º Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.

2.º Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad. **Se cumple.**

3.º En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad. **Se cumple**

4.º El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos. **Se cumple.**

5.º Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias. **Se cumple.**

6.º Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse. **Se cumple.**

7.º Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera. **Se cumple.**

8.º Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave. **Se cumple.**

9.º En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad. **Se cumple.**

11. Condiciones de protección contra incendios.

1.º Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios. **Se cumple.**

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado. **Se cumple.**

2.º Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma. **Se cumple.**

3.º Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera. **Se cumple.**

12. Instalación eléctrica.

1.º La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. **Se cumple**

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado. **Se cumple**

2.º La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos. **Se cumple**

3.º La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación. **Se cumple**

13. Minusválidos.

Los lugares de trabajo y, en particular, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores minusválidos, deberán estar acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos. **No es de aplicación.**

ANEXO II

Orden, limpieza y mantenimiento

1. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento. **Se cumple**

2. Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento. **Se cumple**

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo. **Se cumple**

3. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. **Se cumple**

4. Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. **Se cumple**

Si se utiliza una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y un sistema de control deberá indicar toda avería siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores. **Se cumple**

En el caso de las instalaciones de protección, el mantenimiento deberá incluir el control de su funcionamiento. **Se cumple**

ANEXO III

Condiciones ambientales de los lugares de trabajo

1. La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. **Se cumple**

2. Asimismo, y en la medida de lo posible, las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados. **Se cumple**

3. En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

a) La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C. **Se cumple**

La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 °C. **Se cumple**

b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100. **Se cumple**

c) Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

1.º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s. **Se cumple**

2.º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s. **Se cumple**

3.º Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s. **Se cumple**

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos. **Se cumple**

d) Sin perjuicio de lo dispuesto en relación a la ventilación de determinados locales en el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, la renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables. **Se cumple**

El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo. **Se cumple**

4. A efectos de la aplicación de lo establecido en el apartado anterior deberán tenerse en cuenta las limitaciones o condicionantes que puedan imponer, en cada caso, las características particulares del propio lugar de trabajo, de los procesos u operaciones que se desarrollen en él y del clima de la zona en la que esté ubicado. En cualquier caso, el aislamiento térmico de los locales cerrados debe adecuarse a las condiciones climáticas propias del lugar. **Se cumple**

5. En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo. **No es de aplicación.**

6. Las condiciones ambientales de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en el apartado 3. **Se cumple**

ANEXO IV

Iluminación de los lugares de trabajo

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

- a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.
- b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

Se cumple

2. Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados. **Iluminación artificial.**

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo. **Se cumple**

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

a) En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.

b) En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.

4. La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:

a) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible. **Se cumple**

b) Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores. **Se cumple**

c) Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador. **Se cumple**

d) Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades. **Se cumple**

e) No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos. **Se cumple**

5. Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad. **Se cumple**

6. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente. **Se cumple**

ANEXO V

Servicios higiénicos y locales de descanso

1. Agua potable.

Los lugares de trabajo dispondrán de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evitará toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable. En las fuentes de agua se indicará si ésta es o no potable, siempre que puedan existir dudas al respecto. **Se cumple**

2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

1.º Los lugares de trabajo dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otras dependencias. **Se cumple**

2.º 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. Los armarios o taquillas para la ropa de trabajo y para la de calle estarán separados cuando ello sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad de la ropa de trabajo. **Se cumple**

3.º Cuando los vestuarios no sean necesarios, los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa.

4.º Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente

trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios. **Se cumple; no se dispone de duchas porque se asume que el trabajo a realizar no requiere gran esfuerzo ni sudoración.**

5.º Si los locales de aseo y los vestuarios están separados, la comunicación entre ambos deberá ser fácil. **Se cumple**

6.º Los lugares de trabajo dispondrán de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo, cuando no estén integrados en estos últimos. **No es de aplicación, están comunicados.**

7.º Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha. **Se cumple**

8.º Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir 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. **Se cumple**

9.º 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. **Se cumple**

10. Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados. **Se cumple**

3. Locales de descanso. **Se cumple**

1.º Cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso. **Se dispone de una zona de vestuarios; además se pone toda la sala a disposición de los trabajadores para realizar sus descansos y comidas.**

2.º Lo dispuesto en el apartado anterior no se aplicará cuando el personal trabaje en despachos o en lugares de trabajo similares que ofrezcan posibilidades de descanso equivalentes durante las pausas.

3.º Las dimensiones de los locales de descanso y su dotación de mesas y asientos con respaldos serán suficientes para el número de trabajadores que deban utilizarlos simultáneamente.

4.º Las trabajadoras embarazadas y madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

5.º Los lugares de trabajo en los que sin contar con locales de descanso, el trabajo se interrumpa regular y frecuentemente, dispondrán de espacios donde los trabajadores puedan permanecer durante esas interrupciones, si su presencia durante las mismas en la zona de trabajo supone un riesgo para su seguridad o salud o para la de terceros.

6.º Tanto en los locales de descanso como en los espacios mencionados en el apartado anterior deberán adoptarse medidas adecuadas para la protección de los no fumadores contra las molestias originadas por el humo del tabaco.

7.º Cuando existan dormitorios en el lugar de trabajo, éstos deberán reunir las condiciones de seguridad y salud exigidas para los lugares de trabajo en este Real Decreto y permitir el descanso del trabajador en condiciones adecuadas.

4. Locales provisionales y trabajos al aire libre. **No es de aplicación.**

1.º En los trabajos al aire libre, cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso.

2.º En los trabajos al aire libre en los que exista un alejamiento entre el centro de trabajo y el lugar de residencia de los trabajadores, que les imposibilite para regresar cada día a la misma, dichos trabajadores dispondrán de locales adecuados destinados a dormitorios y comedores.

3.º Los dormitorios y comedores deberán reunir las condiciones necesarias de seguridad y salud y permitir el descanso y la alimentación de los trabajadores en condiciones adecuadas.

ANEXO VI

Material y locales de primeros auxilios

1. Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser 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. **Se cumple**

2. La situación o distribución del material en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible. **Se cumple**

3. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gases estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. **Se cumple**

4. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado. **Se cumple**

5. Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. También deberán disponer del mismo los lugares de trabajo de más de 25 trabajadores para los que así lo determine la autoridad laboral, teniendo en cuenta la peligrosidad de la actividad desarrollada y las posibles dificultades de acceso al centro de asistencia médica más próximo. **Se cumple**

6. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable. Estarán próximos a los puestos de trabajo y serán de fácil acceso para las camillas.

7. El material y locales de primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.

I.1.1.1.1 Reglamento (CE) Nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de Abril de 2004 relativo a la Higiene de los Productos Alimenticios.

CAPÍTULO II

OBLIGACIONES DE LOS OPERADORES DE EMPRESA ALIMENTARIA

Artículo 3

Obligaciones generales

Los operadores de empresa alimentaria se cerciorarán de que en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos bajo su control se cumplen los requisitos de higiene pertinentes contemplados en el presente Reglamento.

La empresa se compromete a cumplir todos los requisitos de higiene exigidos en el reglamento.

Artículo 4

Requisitos generales y específicos en materia de higiene

2. Los operadores de empresa alimentaria que desempeñen su actividad en cualquiera de las fases de producción, transformación y distribución de alimentos posteriores a aquellas a las que es de aplicación el apartado 1 cumplirán las normas generales de higiene que figuran en el anexo II y los requisitos específicos fijados en el Reglamento (CE) nº /2004 *.

La empresa se compromete a cumplir todas las normas exigidas en el reglamento.

3. Los operadores de empresa alimentaria adoptarán, en la medida en que proceda, las siguientes medidas de higiene específicas:

- a) cumplimiento de los criterios microbiológicos para los productos alimenticios;
- b) procedimientos necesarios para alcanzar los objetivos fijados de cara a lograr las metas del presente Reglamento;
- c) cumplimiento de los requisitos relativos al control de la temperatura de los productos alimenticios;
- d) mantenimiento de la cadena del frío;
- e) muestreo y análisis.

La empresa se compromete a adoptar todas las medidas higiénicas necesarias.

4. Los criterios, los requisitos y los objetivos mencionados en el apartado 3 se adoptarán con arreglo al procedimiento contemplado en el apartado 2 del artículo 14.

Los métodos de toma de muestras y análisis conexos se establecerán con arreglo a dicho procedimiento.

5. En caso de que el presente Reglamento, así como el Reglamento (CE) nº .../2004 * y sus medidas de ejecución, no especifiquen los métodos de muestreo o de análisis, los operadores de empresa alimentaria podrán utilizar métodos adecuados establecidos en otras legislaciones comunitarias o nacionales o, a falta de éstos, métodos que ofrezcan resultados equivalentes a los obtenidos utilizando el método de referencia, siempre y cuando estén validados científicamente con arreglo a normas o protocolos reconocidos internacionalmente.

Se adjunta a este documento Manual de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos de aplicación en el restaurante.

Artículo 5

Sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico

1. Los operadores de empresa alimentaria deberán crear, aplicar y mantener un procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC.
2. Los principios APPCC son los siguientes:
 - a) detectar cualquier peligro que deba evitarse, eliminarse o reducirse a niveles aceptables;
 - b) detectar los puntos de control crítico en la fase o fases en las que el control sea esencial para evitar o eliminar un peligro o reducirlo a niveles aceptables;
 - c) establecer, en los puntos de control crítico, límites críticos que diferencien la aceptabilidad de la inaceptabilidad para la prevención, eliminación o reducción de los peligros detectados;
 - d) establecer y aplicar procedimientos de vigilancia efectivos en los puntos de control crítico;
 - e) establecer medidas correctivas cuando la vigilancia indique que un punto de control crítico no está controlado;
 - f) establecer procedimientos, que se aplicarán regularmente, para verificar que las medidas contempladas en las letras a) a e) son eficaces; y
 - g) elaborar documentos y registros en función de la naturaleza y el tamaño de la empresa alimentaria para demostrar la aplicación efectiva de las medidas contempladas en las letras a) a f).Cuando se introduzca alguna modificación en el producto, el proceso o en cualquiera de sus fases, los operadores de empresa alimentaria revisarán el procedimiento y introducirán en él los cambios necesarios.
3. El apartado 1 se aplicará únicamente a los operadores de empresa alimentaria que intervengan en cualquier etapa de la producción, transformación y distribución de alimentos posteriores a la producción primaria y a las operaciones asociadas enumeradas en el anexo I.
4. Los operadores de empresa alimentaria:
 - a) aportarán a la autoridad competente, en la manera en que ésta lo solicite, pruebas de que cumplen el requisito contemplado en el apartado 1, teniendo en cuenta la naturaleza y el tamaño de la empresa alimentaria;
 - b) garantizarán que los documentos que describan sus procedimientos desarrollados de acuerdo con el presente artículo estén actualizados permanentemente;
 - c) conservarán los demás documentos y registros durante un período adecuado.

Artículo 6

Controles oficiales, registro y autorización

1. Los operadores de empresa alimentaria colaborarán con las autoridades competentes de conformidad con otras disposiciones aplicables de la legislación comunitaria o, si éstas no existieran, del derecho nacional.
2. En particular, los operadores de empresa alimentaria notificarán a la autoridad competente apropiada todos los establecimientos que estén bajo su control en los que se realice cualquiera de las operaciones de producción, transformación y distribución de alimentos de la forma requerida por la autoridad competente, con el fin de proceder a su registro.
3. Los operadores de empresa alimentaria velarán asimismo por que la autoridad competente disponga continuamente de información actualizada sobre los establecimientos, notificándole cualquier cambio significativo en las actividades que se lleven a cabo y todo cierre de establecimientos existentes.
4. No obstante, los operadores de empresa alimentaria velarán por que los establecimientos hayan sido autorizados por la autoridad competente, tras haber efectuado al menos una visita in situ, cuando sea necesaria una autorización con arreglo a:

- a) la legislación nacional del Estado miembro en el que esté situado el establecimiento;
- b) el Reglamento (CE) nº .../2004 *; o bien
- c) una decisión adoptada de conformidad con el procedimiento previsto en el apartado 2 del artículo 14.

REQUISITOS HIGIÉNICOS GENERALES APLICABLES A TODOS LOS OPERADORES DE EMPRESA ALIMENTARIA

INTRODUCCIÓN

Los capítulos V a XII se aplican a todas las fases de la producción, transformación y distribución de alimentos y los restantes capítulos se aplican como se indica a continuación:

- el capítulo I se aplica a todos los locales destinados a los productos alimenticios, excepto a aquellos a los que sea de aplicación el capítulo III;

Capítulo de aplicación en nuestra actividad.

- el capítulo II se aplica a todas las instalaciones en las que se preparen, traten o transformen productos alimenticios, excepto los comedores y los locales a los que sea de aplicación el capítulo III;

Capítulo de aplicación en nuestra actividad.

- el capítulo III se aplica a las instalaciones mencionadas en el título de ese capítulo;

No es de aplicación.

- el capítulo IV se aplica a todos los medios de transporte.

No es de aplicación.

CAPÍTULO I

REQUISITOS GENERALES DE LOS LOCALES DESTINADOS A LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS (QUE NO SEAN LOS MENCIONADOS EN EL CAPÍTULO III)

1. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento.

La empresa se compromete a conservar los productos limpios y en buen estado.

2. La disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento y el tamaño de los locales destinados a los productos alimenticios:

La disposición, diseño, construcción, emplazamiento y tamaño proyectados se consideran óptimos para el desarrollo correcto de la actividad.

- a) permitirán un mantenimiento, limpieza y/o desinfección adecuados, evitarán o reducirán al mínimo la contaminación transmitida por el aire y dispondrán de un espacio de trabajo suficiente que permita una realización higiénica de todas las operaciones;
 - b) evitarán la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los productos alimenticios y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies;
 - c) permitirán unas prácticas de higiene alimentaria correctas, incluida la protección contra la contaminación, y en particular el control de las plagas; y
 - d) cuando sea necesario, ofrecerán unas condiciones adecuadas de manipulación y almacenamiento a temperatura controlada y capacidad suficiente para poder mantener los productos alimenticios a una temperatura apropiada que se pueda comprobar y, si es preciso, registrar.
3. Deberá haber un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no deberán comunicar directamente con las salas en las que se manipulen los productos alimenticios.

El local, aparte de los aseos de público, cuenta con una zona de vestuarios, cuyas cisternas están correctamente conectadas a la red de saneamiento.

4. Deberá haber un número suficiente de lavabos, situados convenientemente y destinados a la limpieza de las manos. Los lavabos para la limpieza de las manos deberán disponer de agua corriente caliente y fría, así como de material de limpieza y secado higiénico de aquellas. En caso necesario, las instalaciones destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán estar separadas de las destinadas a lavarse las manos.

El local, aparte de los aseos de público, cuenta con una zona de vestuarios para personal donde hay un lavabo y en la zona de cocina existen además dos lavamanos adicionales (destinado sólo a limpieza de mano independientes de los de lavado de alimentos) para garantizar la correcta higiene de los trabajadores.

5. Deberá disponerse de medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural. Deberán evitarse las corrientes de aire mecánicas desde zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación deberán estar contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.

El diseño de la instalación de climatización y ventilación del local garantiza el cumplimiento de lo aquí marcado, siendo toda la maquinaria accesible a través de falsos techos registrables y de registros en falsos techos continuos.

6. Todos los sanitarios deberán disponer de suficiente ventilación natural o mecánica.

Como se puede comprobar en la documentación de proyecto, todos los recintos destinados a aseos y vestuarios cuentan con ventilación.

7. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán disponer de suficiente luz natural o artificial.

Todos los locales destinados a almacenamiento y preparación de productos alimentarios cuentan con suficiente luz artificial.

8. Las redes de evacuación de aguas residuales deberán ser suficientes para cumplir los objetivos pretendidos y estar concebidas y contruidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación. Cuando los canales de desagüe estén total o parcialmente abiertos, deberán estar diseñados de tal modo que se garantice que los residuos no van de una

zona contaminada a otra limpia, en particular, a una zona en la que se manipulen productos alimenticios que puedan representar un alto riesgo para el consumidor final.

La red de saneamiento proyectada está debidamente diseñada y dimensionada para garantizar que no haya riesgo de contaminación, estando todos los canales cerrados.

9. *Cuando sea necesario, el personal deberá disponer de vestuarios adecuados.*

El personal del restaurante dispone de un vestuario dotado de taquillas para sus efectos personal, lavabo e inodoros.

10. *Los productos de limpieza y desinfección no deberán almacenarse en las zonas en las que se manipulen productos alimenticios.*

Los productos de limpieza y desinfección se guardarán todos ellos en un armario previsto para tal efecto ubicado en el cuarto de limpieza.

CAPÍTULO II

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE LAS SALAS DONDE SE PREPARAN, TRATAN O TRANSFORMAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS (EXCLUIDOS LOS COMEDORES Y LOS LOCALES MENCIONADOS EN EL CAPÍTULO III)

1. *El diseño y disposición de las salas en las que se preparen, traten o transformen los productos alimenticios (excluidos los comedores y aquellos locales que se detallan en el título del capítulo III, pero incluidos los espacios contenidos en los medios de transporte) deberán permitir unas prácticas correctas de higiene alimentaria, incluida la protección contra la contaminación entre y durante las operaciones. En particular:*
- a) *las superficies de los suelos deberán mantenerse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados. En su caso, los suelos deberán permitir un desagüe suficiente;*

Todo el suelo de la zona del restaurante destinado al almacenamiento y manipulación de alimentos cumple con todos los requisitos para garantizar dichas características (suelos de gres antideslizante). Además existen sumideros en el suelo para la correcta evacuación de agua.

- b) *las superficies de las paredes deberán conservarse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos; su superficie deberá ser lisa hasta una altura adecuada para las operaciones que deban realizarse, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados;*

Todas las paredes son de gres, lo que garantiza dichas características, además de estar dotadas con un rodapié en forma de escocia en su encuentro con el suelo.

- c) *los techos (o, cuando no hubiera techos, la superficie interior del tejado), falsos techos y demás instalaciones suspendidas deberán estar contruidos y trabajados de forma que impidan la acumulación de suciedad y reduzcan la condensación, la formación de moho no deseable y el desprendimiento de partículas;*

Todos los falsos techos de la zona del restaurante destinado al almacenamiento y manipulación de alimentos (continuo o registrable, según la zona) garantizan tanto por su naturaleza como por su instalación el cumplimiento de los requisitos marcados.

- d) *las ventanas y demás huecos practicables deberán estar contruidos de forma que impidan la acumulación de suciedad, y los que puedan comunicar con el exterior deberán estar provistos, en caso necesario, de pantallas contra insectos que puedan desmontarse con facilidad para la limpieza. Cuando debido a la apertura de las ventanas pudiera producirse contaminación, éstas deberán permanecer cerradas con falleba durante la producción;*

En la zona de almacenamiento y manipulación de alimentos no existen ventanas. Además, todas las puertas de acceso al restaurante cuentan con aparatos matainsectos fácilmente desmontables.

- e) *las puertas deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que sus superficies sean lisas y no absorbentes, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados; y*

Todas las puertas de la zona de almacenamiento y manipulación son metálicas lo que garantiza que son fácilmente lavables y no absorbentes.

- f) *las superficies (incluidas las del equipo) de las zonas en que se manipulen los productos alimenticios, y en particular las que estén en contacto con éstos, deberán mantenerse en buen estado, ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que estén contruidas con materiales lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados.*

Todo el mobiliario tanto de la zona de cocina como de las zonas de almacenamiento (incluyendo las mesas de preparación) es de acero inoxidable, lo que garantiza dichos requerimientos.

2. *Se dispondrá, en caso necesario, de instalaciones adecuadas para la limpieza, desinfección y almacenamiento del equipo y los utensilios de trabajo. Dichas instalaciones deberán estar construidas con materiales resistentes a la corrosión, ser fáciles de limpiar y tener un suministro suficiente de agua caliente y fría.*

Anexo a la zona de cocina existe una zona de lavado, toda de acero inoxidable, dotada de la maquinaria necesaria para la limpieza y desinfección de todos los utensilios.

3. *Se tomarán las medidas adecuadas, cuando sea necesario, para el lavado de los productos alimenticios. Todos los fregaderos o instalaciones similares destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán tener un suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas, en consonancia con los requisitos del capítulo VII, y deberán mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectados.*

Todos los productos que llegan al restaurante llegan ya debidamente lavados y tratados para proceder directamente a su preparación.

CAPÍTULO V REQUISITOS DEL EQUIPO

1. *Todos los artículos, instalaciones y equipos que estén en contacto con los productos alimenticios:*
 - a) *deberán limpiarse perfectamente y, en caso necesario, desinfectarse. La limpieza y desinfección se realizarán con la frecuencia necesaria para evitar cualquier riesgo de contaminación;*
 - b) *su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento deberán reducir al mínimo el riesgo de contaminación;*
 - c) *a excepción de los recipientes y envases no recuperables, su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento deberán permitir que se limpien perfectamente y, en caso necesario, se desinfecten; y*
 - d) *su instalación permitirá la limpieza adecuada del equipo y de la zona circundante.*

Todo el mobiliario tanto de la zona de cocina como de las zonas de almacenamiento (incluyendo las mesas de preparación) es de acero inoxidable, lo que garantiza dichos requerimientos. Además, anexo a la zona de cocina existe una zona de lavado, toda de acero inoxidable, dotada de la maquinaria necesaria para la limpieza y desinfección de todos los utensilios.

CAPÍTULO VI DESPERDICIOS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

1. *Los desperdicios de productos alimenticios, los subproductos no comestibles y los residuos de otro tipo deberán retirarse con la mayor rapidez posible de las salas en las que estén depositados alimentos para evitar su acumulación.*
2. *Los desperdicios de productos alimenticios, los subproductos no comestibles y los residuos de otro tipo deberán depositarse en contenedores provistos de cierre, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros contenedores o sistemas de evacuación. Dichos contenedores deberán presentar unas características de construcción adecuadas, estar en buen estado y ser de fácil limpieza y, en caso necesario, de fácil desinfección.*
3. *Deberán tomarse medidas adecuadas para el almacenamiento y la eliminación de los desperdicios de productos alimenticios, subproductos no comestibles y otros desechos. Los depósitos de desperdicios deberán diseñarse y tratarse de forma que puedan mantenerse limpios y, en su caso, libre de animales y organismos nocivos.*
4. *Todos los residuos deberán eliminarse higiénicamente y sin perjudicar al medio ambiente con arreglo a la normativa comunitaria aplicable a tal efecto, y no deberán constituir una fuente de contaminación directa o indirecta.*

Todos los desechos generados por la actividad se almacenarán en los contenedores del cuarto de basuras previsto, garantizando la no contaminación de la zona de almacenamiento o preparación de alimentos. Este cuarto está debidamente dotado de ventilación, desagüe y salida directa al exterior.

Asimismo, comentar que todo el aceite de las freidoras se almacenará en contenedores destinados a tal y efecto que son retirados periódicamente por empresa autorizada.

CAPÍTULO VII SUMINISTRO DE AGUA

1.
 - a. *Deberá contarse con un suministro adecuado de agua potable, que se utilizará siempre que sea necesario para evitar la contaminación de los productos alimenticios.*

El abastecimiento de agua potable está garantizado.

- b. Podrá utilizarse agua limpia para los productos de la pesca enteros, y agua de mar limpia para los moluscos bivalvos, los equinodermos, los tunicados y los gasterópodos marinos vivos. También podrá utilizarse agua limpia para el lavado externo. Cuando se utilice este tipo de agua, deberá disponerse de las instalaciones adecuadas para su suministro.*

Como ya se ha comentado, los alimentos que llegan al restaurante ya se encuentran lavados.

- 2. Cuando se utilice agua no potable, por ejemplo, para la prevención de incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otros usos semejantes, deberá circular por una canalización independiente debidamente señalizada. El agua no potable no deberá contener ninguna conexión con la red de distribución de agua potable ni habrá posibilidad alguna de reflujo hacia ésta.*

No se contempla tener agua no potable.

- 3. El agua reciclada que se utilice en el proceso de transformación o como ingrediente no deberá representar riesgos de contaminación. Deberá ser de una calidad idéntica a la del agua potable, a menos que la autoridad competente haya determinado que la calidad del agua no puede afectar a la salubridad de los productos alimenticios en su forma acabada.*

No se contempla tener agua reciclada.

- 4. El hielo que vaya a estar en contacto con los productos alimenticios o que pueda contaminarlos deberá hacerse con agua potable o, en caso de que se utilice para refrigerar productos de la pesca enteros, con agua limpia. Deberá elaborarse, manipularse y almacenarse en condiciones que lo protejan de toda contaminación.*

No va a haber hielo en contacto con alimentos; no obstante comentar que el hielo lo genera una máquina destinada para tal fin, debidamente equipada de agua potable de la red de abastecimiento del local.

- 5. El vapor utilizado en contacto directo con los productos alimenticios no deberá contener ninguna sustancia que entrañe peligro para la salud o pueda contaminar el producto.*

Los vapores que se generen durante la preparación de alimentos en ningún caso entrañan ningún peligro ni contaminación.

- 6. Cuando se aplique el tratamiento térmico a productos alimenticios que estén en recipientes herméticamente cerrados, deberá velarse porque el agua utilizada para enfriar éstos después del tratamiento térmico no sea una fuente de contaminación de los productos alimenticios.*

No es de aplicación.

CAPÍTULO VIII HIGIENE DEL PERSONAL

- 1. Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimenticios deberán mantener un elevado grado de limpieza y deberán llevar una vestimenta adecuada, limpia y, en su caso, protectora.*

Todo el personal que trabaja en el restaurante se encontrará debidamente uniformados en función de su zona de actuación.

- 2. Las personas que padezcan o sean portadoras de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o estén aquejadas, por ejemplo, de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, no deberán estar autorizadas a manipular los productos alimenticios ni a entrar bajo ningún concepto en zonas de manipulación de productos alimenticios cuando exista riesgo de contaminación directa o indirecta. Toda persona que se halle en tales circunstancias, que esté empleada en una empresa del sector alimentario y que pueda estar en contacto con productos alimenticios deberá poner inmediatamente en conocimiento del operador de empresa alimentaria la enfermedad que padece o los síntomas que presenta y si es posible, también sus causas.*

La empresa garantiza que se dará cumplimiento a estos requerimientos relativos a la salud de sus trabajadores para evitar posibles contaminaciones.

CAPÍTULO IX DISPOSICIONES APLICABLES A LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

- 1. Ningún operador de empresa alimentaria deberá aceptar materias primas o ingredientes distintos de animales vivos, ni ningún otro material que intervenga en la transformación de los productos, si se sabe que están tan contaminados con parásitos, microorganismos patógenos o sustancias tóxicas, en descomposición o extrañas, o cabe prever razonablemente que lo estén, que, incluso después de que el operador de empresa alimentaria haya aplicado higiénicamente los procedimientos normales de clasificación, preparación o transformación, el producto final no sería apto para el consumo humano.*

Todo el suministro de alimentos y demás productos alimenticios se realiza a través de empresas de calidad debidamente homologadas.

2. *Las materias primas y todos los ingredientes almacenados en una empresa del sector alimentario deberán conservarse en condiciones adecuadas que permitan evitar su deterioro nocivo y protegerlos de la contaminación.*

Como se puede comprobar en el proyecto, el restaurante cuenta con varias zonas de almacenamiento de producto en función de su naturaleza, garantizando el correcto mantenimiento:

- Almacén de seco.
 - Cámara frigorífica de frío negativo.
 - Cámara frigorífica de frío positivo.
 - Cámara frigorífica para pollo.
3. *En todas las etapas de producción, transformación y distribución, los productos alimenticios deberán estar protegidos contra cualquier foco de contaminación que pueda hacerlos no aptos para el consumo humano o nocivos para la salud, o contaminarlos de manera que pueda considerarse razonablemente desaconsejable su consumo en ese estado.*

La empresa garantiza que así se procederá.

4. *Deberán aplicarse procedimientos adecuados de lucha contra las plagas. Deberán aplicarse asimismo procedimientos adecuados para evitar que los animales domésticos puedan acceder a los lugares en que se preparan, manipulan o almacenan productos alimenticios (o, cuando la autoridad competente lo autorice en casos específicos, para evitar que dicho acceso dé lugar a contaminación).*

Tal y como ya se ha comentado anteriormente, existe un programa de control de plagas en el restaurante para tal fin.

5. *Las materias primas, ingredientes, productos semiacabados y productos acabados que puedan contribuir a la multiplicación de microorganismos patógenos o a la formación de toxinas no deberán conservarse a temperaturas que puedan dar lugar a riesgos para la salud. No deberá interrumpirse la cadena de frío. No obstante, se permitirán períodos limitados no sometidos al control de temperatura por necesidades prácticas de manipulación durante la preparación, transporte, almacenamiento, presentación y entrega de los productos alimenticios, siempre que ello no suponga un riesgo para la salud. Las empresas del sector alimentario que elaboren, manipulen y envasen productos alimenticios transformados deberán disponer de salas adecuadas con suficiente capacidad para almacenar las materias primas separadas de los productos transformados y de una capacidad suficiente de almacenamiento refrigerado separado.*

Tal y como se ha comentado anteriormente existen para tal fin un almacén de seco y dos cámaras frigoríficas.

6. *Cuando los productos alimenticios deban conservarse o servirse a bajas temperaturas, deberán refrigerarse cuanto antes, una vez concluida la fase del tratamiento térmico, o la fase final de la preparación en caso de que éste no se aplique, a una temperatura que no dé lugar a riesgos para la salud.*

Tal y como se ha comentado anteriormente existen para tal fin un almacén de seco y dos cámaras frigoríficas.

7. *La descongelación de los productos alimenticios deberá realizarse de tal modo que se reduzca al mínimo el riesgo de multiplicación de microorganismos patógenos o la formación de toxinas. Durante la descongelación, los productos alimenticios deberán estar sometidos a temperaturas que no supongan un riesgo para la salud. Cuando el líquido resultante de este proceso pueda presentar un riesgo para la salud deberá drenarse adecuadamente. Una vez descongelados, los productos alimenticios se manipularán de tal modo que se reduzca al mínimo el riesgo de multiplicación de microorganismos patógenos o la formación de toxinas.*

Tal y como se ha comentado anteriormente existen para tal fin un almacén de seco y dos cámaras frigoríficas.

8. *Las sustancias peligrosas o no comestibles, incluidos los piensos, deberán llevar su pertinente etiqueta y se almacenarán en recipientes separados y bien cerrados.*

Los productos de limpieza y peligrosos se almacenarán, como ya se ha comentado, en un armario destinado para tal fin en el cuarto de limpieza.

CAPÍTULO X

REQUISITOS DE ENVASADO Y EMBALAJE DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

1. *Los materiales utilizados para el envasado y el embalaje no deberán ser una fuente de contaminación.*
2. *Los envases deberán almacenarse de modo que no estén expuestos a ningún riesgo de contaminación.*
3. *Las operaciones de envasado y embalaje deberán realizarse de forma que se evite la contaminación de los productos. En su caso, y en particular tratándose de latas y tarros de vidrio, deberá garantizarse la integridad de la construcción del recipiente y su limpieza.*

4. Los envases y embalajes que vuelvan a utilizarse para productos alimenticios deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar.

Todos los recipientes para producto son de acero inoxidable y se limpian y desinfectan rigurosamente. Los embalajes en los que se vende el producto garantizan la no contaminación del mismo.

CAPÍTULO XII FORMACIÓN

Los operadores de empresa alimentaria deberán garantizar:

1. la supervisión y la instrucción o formación de los manipuladores de productos alimenticios en cuestiones de higiene alimentaria, de acuerdo con su actividad laboral;
2. que quienes tengan a su cargo el desarrollo y mantenimiento del procedimiento mencionado en el apartado 1 del artículo 5 del presente Reglamento o la aplicación de las guías pertinentes hayan recibido una formación adecuada en lo tocante a la aplicación de los principios del APPCC; y
3. el cumplimiento de todos los requisitos de la legislación nacional relativa a los programas de formación para los trabajadores de determinados sectores alimentarios.

Todo el personal que trabaja en el restaurante se encuentra debidamente formado para el correcto desarrollo de sus cometidos.

1.11. ORDEN DE 26 DE ENERO DE 1989 POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA DE CALIDAD PARA LOS ACEITES Y GRASAS CALENTADO.

Art. 5.º Materias primas.-Para los baños de fritura únicamente se podrán utilizar:

- Aceites vegetales comestibles autorizados.
- Grasas comestibles autorizadas.

Estas materias primas deberán cumplir lo dispuesto en sus respectivas Reglamentaciones Técnico-Sanitarias.

Todo el aceite utilizado para freír producto es aceite vegetal comestible.

Art. 6.º Características higiénico-sanitarias. Los aceites y grasas calentados deberán reunir las siguientes características:

- 6.1 Estar exentos de sustancias ajenas a la fritura.
- 6.2 Sus caracteres organolépticos serán tales que no comuniquen al alimento frito olor o sabor impropio.
- 6.3 El contenido en componentes polares será inferior al 25 por 100, determinado de acuerdo con el método analítico que figura como anexo 1 de esta Norma.

El aceite utilizado no aportará a la fritura ni olor ni sabor y su contenido en componentes polares será inferior al permitido.

Art. 7.º Condiciones generales de los materiales destinados a estar en contacto con los productos regulados en esta Norma. Todo material destinado a estar en contacto con los aceites y grasas calentados deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 7.1 Tener composición adecuada al fin para el que va a ser utilizado, ser anticorrosivo y de fácil limpieza.
- 7.2 No alterar las características de composición ni los caracteres organolépticos de los baños de fritura.
- 7.3 No ceder sustancias tóxicas o contaminantes que pudieran modificar la composición normal de los productos objeto de esta Norma o de los alimentos que se fríen.

Los recipientes de las freidoras en las que se calienta el aceite son de acero inoxidable, anticorrosivo, y garantizan que no alteran ni el producto ni cede sustancias tóxicas o contaminantes.

Art. 8.º Manipulaciones permitidas.

- 8.1 La mezcla para fritura de aceites y grasas comestibles autorizados, siempre que la Reglamentación específica del producto a elaborar no lo prohíba expresamente.

No se realiza ninguna mezcla de aceites y grasas.

- 8.2 El relleno de los recipientes de fritura con aceite o grasa para reponer lo consumido en el proceso.

El relleno se realiza con el mismo aceite vegetal.

Art. 9.º Manipulaciones prohibidas.

- 9.1 Añadir al baño de fritura sustancias u objetos extraños a los aceites o grasas autorizados.

No se añadirá al aceite ninguna sustancia extraña.

- 9.2 La comercialización de estos aceites y grasas ya utilizados para uso posterior en la elaboración de productos alimenticios para consumo humano, así como la reutilización directa o indirectamente en cualquier tipo de industria alimentaria.

Una vez usado el aceite para ser sustituido por aceite nuevo, es depositado en unos contenedores dispuestos para tal efecto y retirados por una empresa homologada para tal fin.

I.1.2.5 Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas.

Cumplimiento del CTE:

Toda la documentación se presenta conforme al anejo I del CTE "Contenido del Proyecto".

En el apartado I.3 "Cumplimiento del CTE" se justifica pormenorizadamente el cumplimiento de cada Documento Básico.

Cumplimiento de otras Normativas Estatales:

- **TELECOMUNICACIONES (RD Ley 1/1998):** Se cumple con la ley sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación, así como de telefonía y audiovisuales.
- **REBT (RD 842/2002):** Se cumple con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- **RITE (RD 1027/2007):** Se cumple con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.

Cumplimiento de otras Normativas Autonómicas:

- **HABITABILIDAD (RD 28/2013):** Se cumple.

I.1.3 Descripción de la Actividad.

I.1.3.1 Definición del tipo de actividad.

La actividad está centrada en la de Restaurante con el sistema operativo propio de Popeyes.

I.1.3.2 Horario previsto.

La actividad se desarrolla en el mismo horario que el centro comercial en el que se ubica, de 12:00 a 00:00 de lunes a jueves excepto viernes y sábados, que permanecerá abierto de 11:30 a 02:00 y los domingos de 12:00 a 01:00.

Tan solo la carga y descarga de algunos productos y la preparación interior de alimentos podrá realizarse fuera de este horario. Está acogido a la vigente Legislación Laboral y Convenios Colectivos, ajustándose al horario de trabajo conforme a lo establecido por la Delegación Provincial del Trabajo y otros Organismos Competentes.

I.1.3.3 Ubicación y relación de los usos colindantes.

Los colindantes de nuestro local son también locales destinados a uso comercial y terrazas y zonas de almacenaje, así como el aparcamiento exterior.

I.1.3.4 Condiciones higiénico-sanitarias.

En aplicación de la normativa siguiente:

- Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios. (B.O.E. de 27 de mayo de 2006).
- Real Decreto 176/2013, de 8 de marzo, por el que se derogan total o parcialmente determinadas reglamentaciones técnico-sanitarias y normas de calidad referidas a productos alimenticios.
- BOE nº 90 de 15 de abril de 1986

Modificación:

- R.D. 1112/91 BOE nº 170/de 17 de julio de 1991)

Y en cumplimiento de las Condiciones Higiénico Sanitarias queda justificado por la adopción, entre otras, de las siguientes medidas:

1. Se disponen de entradas y salidas directas a las vías públicas para circulación peatonal.
2. El espacio público cuenta con ventilación y los aseos con la adecuada ventilación forzada.
3. Se cuenta con un local específico para almacenamiento.
4. La sala destinada a la estancia de público dispone de climatización invierno-verano y en el resto de los locales se garantiza la necesaria ventilación, lo que queda justificado en los planos de climatización y ventilación incluidos en el presente proyecto.
5. Existen medios mecánicos y naturales que aseguran la necesaria renovación del aire en cada una de las estancias. Todos ellos se encuentran en la cubierta de forma que la acumulación de polvo o suciedad no afecte a los alimentos. Se harán limpiezas.
6. Todos los locales cuentan con la iluminación suficiente apropiados a las dimensiones del local, su capacidad y la actividad a desarrollar. Todas las luminarias son estancas para facilitar la limpieza de las mismas.
7. Los suelos de los locales son lisos, impermeables, antideslizantes y resistentes a las cargas.
8. Los revestimientos de los locales (pintura o alicatado) son impermeables, resistentes, lavables e ignífugos.
9. Las uniones de paredes y techos serán redondeadas.

10. Las superficies de puertas y ventanas son lisas, construidas con materiales lavables no porosos que impiden la acumulación de polvo y facilitan la limpieza.

COCINA:

Las zonas dedicadas a cocinas tienen dimensiones suficientes y cuentan con accesos fáciles.

Además cabe destacar que la cocina se encuentra suficientemente aislada del resto de estancias y a la misma sólo podrán acceder trabajadores de la actividad.

Los suelos contarán con materiales no absorbentes, resistentes y no atacables por ácidos o alcalinos empleados en la limpieza. Serán fáciles de limpiar y tendrán una inclinación suficiente hacia los sumideros que permita la evacuación de agua y otros líquidos. Estarán provistos de desagües con los dispositivos adecuados (sifones, rejillas, etc.) que eviten olor y el acceso a roedores.

Los paramentos verticales tendrán superficies lisas, no absorbentes, de color claro y revestidos de material que permita ser lavado sin deterioro. La unión entre paramentos verticales y horizontales (paredes y suelos) se hará mediante superficie cóncava, con el mismo material antideslizante, no poroso, de fácil limpieza.

Los techos estarán contruidos de forma que no se acumule polvo ni vapores de condensación, serán fáciles de limpieza y siempre estarán en condiciones tales, que no puedan aportar contaminación a los productos. Las uniones de paramentos verticales y horizontales serán redondas.

La ventilación forzada (artificial) será apropiada (capaz de cubrir con eficacia su función) a la capacidad del local.

La iluminación será de suficiente intensidad, que vendrá determinada por un mínimo de 300 lux. El sistema de iluminación estará debidamente protegido de manera que en caso de rotura no contamine los alimentos, y su fijación al techo o paredes se hará de forma que sea fácil su limpieza y evite la acumulación de polvo.

Dispondrá de agua potable corriente, fría y caliente, en cantidad suficiente para cubrir sus necesidades. La red de distribución de agua tendrá el necesario número de tomas para asegurar la limpieza y lavado, de todas sus actividades, incluido el aseo personal.

Existirán dispositivos en los que los operarios se podrán lavar y secar las manos. Los lavabos colocados en esta zona estarán dotados de agua fría y caliente. Serán accionados a pedal u otro sistema no manual, y el secado de las manos se efectuará con toalla de un solo uso o secadores automáticos. Habrá jabón o detergente y cepillo de uñas.

Dispondrá de los servicios higiénicos, aseos y vestuarios de acuerdo con lo legislado por la ordenanza laboral para cada tipo de industria. Su separación de las zonas de manipulación y elaboración será completa.

Las aguas residuales abocarán a una red de evacuación dotada de arquetas, alcantarillas y tuberías de material apropiado que desembocará a un sistema de depuración industrial o a la red de alcantarillado público.

Existirá un lugar separado para el almacenamiento de los residuos, que dispondrá de dispositivos o recipientes higiénicos e instalaciones inalterables, de fácil limpieza y desinfección con una tapa de cierre hermético y se evacuarán directamente.

Contarán con medios e instalaciones adecuados en su construcción y situación dentro de estos establecimientos para garantizar la conservación de sus productos en óptimas condiciones de temperatura, higiene, limpieza y no contaminación por la proximidad o contacto con cualquier clase de residuos o aguas residuales, humos, suciedad y materias extrañas, así como la presencia de insectos, roedores u otros animales.

Mantendrán las adecuadas condiciones ambientales de manera que los productos no sufran alteraciones o cambios anormales en sus características iniciales, debiendo existir sistemas de protección necesarios que impidan la acción directa de la luz solar sobre los productos.

EQUIPOS Y OTROS ÚTILES DE TRABAJO:

Toda la maquinaria y utillaje está construida o instalada de tal forma que se facilite su completa limpieza. Son de material inocuo para no transmitir a los alimentos propiedades nocivas ni cambiar sus características organolépticas.

Su superficie será impermeable, atóxica y resistente a la corrosión. Se vigilará su estado de conservación, debiendo ser eliminados cuando pierdan las condiciones requeridas para su uso.

La superficie de las mesas, bandejas o cualquier otra clase de recipientes destinados a la manipulación de los alimentos, estarán contruidos de material liso, anticorrosivo y de fácil limpieza y desinfección.

HIGIENE DE LOS LOCALES Y UTILLAJE:

Todos los locales deberán mantenerse en estado de limpieza por los métodos más apropiados para no levantar polvo ni producir alteraciones ni contaminaciones. Nunca deben ser barridos los suelos en seco, y en ningún caso cuando se estén preparando alimentos. Las dependencias deberán someterse a procesos de desinfección, desinsectación o desratización, con la periodicidad necesaria.

Después de cada jornada de trabajo, o antes, si es necesario, se procederá sistemáticamente a la limpieza y desinfección de todos los útiles de los empleados (mesas, recipientes, elementos desmontables de máquinas, cuchillos, etc.) que hayan tenido contacto con los alimentos. Los útiles y maquinaria que no se empleen cotidianamente serán lavados y desinfectados antes de ser utilizados nuevamente.

Los utensilios que se empleen para la preparación de alimentos, así como la vajilla, cubiertos, etc. se limpiarán y enjuagarán para después lavarlos con detergentes autorizados y por último sumergirlos durante treinta segundos, como mínimo, en agua a una temperatura no inferior a 80° C. El aclarado se efectuará con abundante agua corriente para arrastrar totalmente el detergente utilizado. Cuando se empleen máquinas de lavar vajillas y utillaje, estas deberán ser fácilmente desmontables para su limpieza una vez usadas.

Los productos empleados en la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización, que se utilicen en las dependencias de los establecimientos regulados por esa reglamentación, deberán disponer de la autorización correspondiente otorgada por la Secretaría de Sanidad y consumo. Su utilización y almacenaje se hará de tal forma que no suponga ningún riesgo de contaminación para los alimentos.

Los insecticidas, raticidas y demás sustancias peligrosas, deben guardarse lejos de las áreas de almacenamiento y preparación de los alimentos, en recipientes cerrados y su manejo se permitirá solo al personal convenientemente responsable de su uso.

CONDICIONES DEL PERSONAL:

El personal dedicado a la preparación, elaboración y en general a la manipulación de los alimentos, observarán en todo momento la máxima pulcritud en su aseo personal utilizará ropa de uso exclusivo de trabajo, prenda de cabeza, calzado adecuado a su función y en perfecto estado de limpieza.

No podrá emplear la ropa de trabajo nada más que en el momento de ejercer sus funciones. Los correspondientes servicios sanitarios oficiales, podrán exigir el cambio de indumentaria o cualquier otra exigencia de tipo higiénico, cuando por razones sanitarias lo crean conveniente.

Todo el personal, antes de iniciarse el trabajo, se lavará las manos con jabón o detergente, repitiendo cuando considere necesario o aconsejable y en cualquier caso siempre antes de incorporarse al trabajo después de una ausencia. El personal no podrá llevar expuesto vendaje alguno, salvo que esté perfectamente protegido por una envoltura impermeable y ésta no pueda desprenderse accidentalmente.

En la manipulación de los alimentos, no podrán intervenir personas que padezcan enfermedades transmisibles o que puedan ser portadores de las mismas, lo que deberán acreditar haber pasado satisfactoriamente el reconocimiento médico establecido por la Dirección General de Salud Pública. Dicho reconocimiento se repetirá con la periodicidad que las autoridades sanitarias determinen.

Queda prohibido fumar, masticar goma o tabaco o cualquier otra práctica no higiénica en las dependencias de elaboración y en las de manipulación en su caso. No se permitirá la entrada a las áreas de elaboración de alimentos a ninguna persona ajena a dichos servicios, que no vaya equipada con la indumentaria adecuada, indicada en el punto 1 del Art. 7º (Condiciones del Personal), excepto las visitas de comprobación e inspección del funcionamiento de la actividad, que guardarán iguales condiciones

A tenor de lo dispuesto en la Orden Ministerial de 15 de Octubre de 1.959 y concordantes, las autoridades sanitarias impondrán el régimen de control sobre el personal manipulador de alimentos, que queda obligado a comunicar a sus jefes cualquier alteración de la salud.

EN ZONA DE VESTUARIOS Y ASEOS:

El personal de servicio dispone de sus propios aseos y vestuarios perfectamente diferenciados del resto de las zonas.

Cuentan con dotación de inodoro, lavabo con agua fría y caliente y ducha, así como material de limpieza y secado higiénico de las manos.

Cuentan con taquillas para uso del personal.

Los servicios higiénicos utilizables por el público estarán diferenciados por sexos, con dotación de agua fría y caliente.

Se dispondrá de un botiquín portátil el cual contendrá, como mínimo, desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

EN ZONA DE PREPARACIÓN:

Se dispone de un cuarto de basuras que cuenta con recipientes estancos con tapa de ajuste adecuado, contruidos con materiales autorizados para que puedan permanecer cerrados y ubicados en lugar separado de los alimentos. Dispone asimismo de toma de agua y electricidad reglamentarios

La retirada de residuos orgánicos se hará de forma diaria.

Los productos almacenados se harán en las condiciones de temperatura adecuadas al producto.

Se tendrá especial cuidado en la ubicación de los productos de limpieza o desinfección, para que no exista riesgo alguno de contaminación de los alimentos.

JUSTIFICACIÓN DE ILUMINACIÓN MÍNIMA EN LUGARES DE TRABAJO:

Se cumplirá con los niveles de iluminación requeridos según el artículo 4.3.18 Alumbrado del CAC/RCP-39-1993.

"Todo el establecimiento deberá tener un alumbrado natural o artificial suficiente. Cuando proceda, el alumbrado no deberá alterar los colores, y la intensidad no deberá ser menor de:

- 540 lux (50 bujías pie) en todos los puntos de inspección y preparación de alimentos
- 220 lux (20 bujías pie) en las salas de trabajo

- 110 lux (10 bujías pie) en otras zonas."

Con la potencia de alumbrado prevista en proyecto se aseguran los niveles mínimos que establecen el Código Técnico y el RD 486/97 y normativa de referencia.

I.1.3.5 Maquinaria industrial.

EQUIPO	UNIDADES	POTENCIA	POTENCIA TOTAL
COCINA			
MESA PREPARACIÓN	1	19	19
FREIDORA	4	14	56
MÁQUINA BEBIDAS	1	0,1	0,1
MAQUINA DE HIELO	1	1	1
CARBONATADOR BEBIDAS	1	0,5	0,5
MAQUINA CAFÉ	1	0,5	0,5
MÁQUINA HELADOS	1	0,5	0,5
MAQUINA BATIDOS	1	0,5	0,5
REFRIGERADOR	2	1	2
LAVAVAJILLAS	1	10	10
CAJA REGISTRADORA	2	0,75	1,5
CÁMARAS	1	3,4	3,4
ESTACION PATATAS	1	2	2
TIMBRE ENTREGA	1	0,1	0,1
TIMBRE ACCESO/INTERFONO	1	0,5	0,5
TIMBRE MINUSVALIDOS	1	0,1	0,1
WIFI	1	0,1	0,1
MATAINSECTOS	3	0,18	0,54
ASEOS			
SECAMANOS	3	0,3	0,9
SALA			
PUERTA AUTOMÁTICA + CIERRE	1	0,8	0,8
CORTINA DE AIRE	2	1,5	3
MONITORES	4	0,25	1
CLIMATIZACION			
TERMO 300L	1	1,5	1,5
LG MULTI V ARUM120LTE5	1	4,6	4,6
LG MULTI V ARUM160LTE5	1	6,9	6,9
REC. CALOR LCI ARR CC 60H	1	2,4	2,4
APORTE SODECA UFX 12/12	1	1,5	1,5
EXTRACTOR SODECA CJTCR/R/EW-1856-4T-IE3	1	3	3
LG ARNU28-36-42GM2A4	1	0,5	0,5
LG ARNU48-54GM3A4	2	0,45	0,9
LG ARNU76-96GB8A4	2	0,33	0,66
PRHR021	1	0,026	0,026
PRHR041	1	0,046	0,046
S&P 250/100	2	0,1	0,2
S&P 800/200	1	0,2	0,2
CAMARA REFRIGERACIÓN CO2Y MT-30	1	2	2
CAMARA CONGELACIÓN CO2Y LT-75	1	2	2
POTENCIA TOTAL			130,472

I.1.3.6 Limitaciones

LIMITACIONES DE USO DEL LOCAL EN SU CONJUNTO

El local solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.

La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva.

Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del local.

LIMITACIONES DE USO DE CADA UNA DE LAS DEPENDENCIAS

Con la documentación final del Proyecto se hace entrega de un manual de uso y mantenimiento, y de un Pliego de Condiciones Técnicas, donde se establecen las limitaciones de uso que deben aplicarse a cada una de las dependencias, y al cual nos remitimos.

LIMITACIÓN DE USO DE CADA UNA DE LAS INSTALACIONES

Con la documentación final del Proyecto se hace entrega de un manual de uso y mantenimiento, y de un Pliego de Condiciones Técnicas, donde se establecen las limitaciones de uso que deben aplicarse a cada una de las instalaciones, y al cual nos remitimos.

I.2 Memoria constructiva

I.2.1 Sustentación del edificio.

No se interviene en la sustentación de la edificación.

I.2.2 Sistema estructural

No se interviene en el sistema estructural de la edificación.

I.2.1 Sistema envolvente.

No se interviene en la envolvente de la edificación. Se entrega con los huecos de fachada ya preparados. Tan solo se decora con los acabados propios de la marca.

I.2.2 Sistema de compartimentación

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes.

Se definen los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Todo el sistema de compartimentación interior se realizará con tabique formado por dos placas de yeso laminado de 15mm estándar, una a cada lado. Se instalará sobre estructura interna de perfilera de acero de 70 mm.

En las zonas en las que sea necesario ampliar la resistencia al fuego se emplearán placas con resistencia al fuego y se instalará aislamiento acústico en las zonas necesarias, según anexo de ruidos y vibraciones de este documento.

La carpintería interior en las zonas de uso público es de madera chapadas en el acabado corporativo.

Las puertas de paso interiores de la zona de personal se colocan metálicas para que tengan una mayor durabilidad.

I.2.3 Sistema de acabados

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se han seleccionado los materiales constructivos de las zonas interiores y exteriores para que no produzcan oxidaciones en presencia de ambientes húmedos, contando con la libre dilatación de estos en cualquier ambiente y situación de compatibilidad con el resto de los elementos de su entorno.

Existirá compatibilidad entre los materiales de soporte y los de revestimiento.

Se respetarán las juntas necesarias de cada revestimiento, así como las estructurales.

I.2.3.1 Revestimientos exteriores.

Como se ha comentado anteriormente, en los planos adjuntos a esta memoria se pueden ver los acabados propuestos, que consisten básicamente en revestimientos decorativos según la imagen de marca.

I.2.3.2 Revestimientos interiores.

- Verticales:

Las paredes de la zona de servicio se alicatarán con pasta de agarre tipo color stuck rapid, de sellado rápido.

Los aseos públicos se alicatarán con baldosa de gres.

Las aristas de las paredes alicatadas o enlucidas se rematarán con cantoneras de acero inoxidable 25X25 mm, y las testas de los tabiques se rematarán con "U" de acero inoxidable 25x125x25 mm.

Las paredes de la sala están revestidas según planos de proyecto.

- Horizontales:

En las zonas de personal se instalará falso techo registrable de dimensiones 60 x 60 cm.

En el resto de las estancias se dispondrá un falso techo continuo de placa de yeso laminado pintado, con registros en diferentes puntos.

I.2.3.3 Pavimentos.

EL pavimento interior de cocina es de baldosa cerámica antideslizante colocado con junta de 5mm de resina epoxi. La zona de uso público tiene un pavimento cerámico.

I.2.3.4 Pinturas.

Las paredes acabadas en placa de cartón yeso liso se pintan con pintura plástica lavable.

Los techos de cartón yeso liso en salón y aseos públicos se pinta con pintura plástica mate.

Los elementos de cerrajería, carpintería metálica y cercos de plancha galvanizada que deban quedar vistos y pintados

I.2.4 Sistema de instalaciones.

I.2.4.1 Climatización

Los edificios, tal como establece el CTE DB HE-2: Rendimiento de las instalaciones térmicas, dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación queda definida en el presente proyecto.

El sistema de climatización está diseñado para proporcionar frío y calor en cualquier época del año.

Las zonas a climatizar dentro del local son las siguientes:

- Salón
- Cocina

Los aseos y almacén no se climatizan, únicamente se realiza extracción de aire.

Para la climatización de la zona de salón y cocina se ha escogido un sistema de climatización mediante sistema VRV de conductos con dos unidades exteriores y cuatro unidades interiores en falso techo, dos para sala y dos para cocina.

La sala de restaurante se encuentra en sobrepresión respecto de las zonas contiguas, a fin de evitar la entrada de malos olores y polvo a ella desde cocina o aseos.

El control de tipo electrónico, se realiza mediante sonda de temperatura ambiente en cocina y de humedad y temperatura y calidad de aire interior para el restaurante, con regulación proporcional sobre las etapas de frío y calor.

CARGAS TÉRMICAS

Se han estudiado las diferentes cargas de refrigeración y calefacción para el edificio objeto del proyecto. Las condiciones termo higrométricas exteriores de cálculo se han establecido de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus normas UNE respectivas. De acuerdo con esta normativa, para el local objeto de proyecto en invierno corresponderán al nivel percentil del 97.5 % y en verano al 5%.

Las condiciones interiores de bienestar térmico establecido para los ocupantes son:

Verano:	Temperatura seca	+23°C
	Humedad Relativa	50 %
Invierno:	Temperatura seca	+23°C
	Humedad Relativa	50 %

Para el cálculo de las cargas térmicas se ha seguido lo establecido en la CTE, sobre condiciones térmicas en los edificios. El cálculo de las cargas térmicas, para las condiciones interiores y exteriores fijadas, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Características constructivas y orientaciones de fachadas
- Factor solar y protección de las superficies acristaladas
- Horarios de funcionamiento de la instalación
- Ganancias internas de calor
- Ocupación y su variación en el tiempo y en el espacio
- Índices de ventilación y extracciones

Los valores de cálculo para la conductividad térmica de los cerramientos son los siguientes:

ELEMENTO CONSTRUCTIVO	CONDUCTANCIA [W/m ² ·°K]
-----------------------	--

Pared exterior	0.40
Cubierta	0.24
Pared a locales adyacentes	---
Ventanas	2.80
Puertas	5.80

Las ventanas serán de vidrio de INT(6+6)+ cámara 12 + EXT(4+4). Se prevé la posibilidad de que, en caso de orientaciones solares muy desfavorables que ocasionen grandes cantidades de radiación en climas muy cálidos, se coloque una lámina de protección solar en la parte exterior del vidrio más exterior. Dicha lámina será de un factor solar menor o igual a 0,50 tipo DTI o similar.

En control del sistema de climatización y los termostatos de los equipos se ubicaran en la oficina del gerente. Todas estas máquinas exteriores estarán ubicadas en la cubierta, con acceso mediante escalera metálica.

Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, la maquinaria se aislará de los elementos estructurales del edificio mediante elementos anti-vibratorios tipo SILENT-BLOCK, según indica la norma UNE 100153.

EQUIPOS

Los equipos seleccionados para satisfacer las cargas térmicas se definen en los planos de climatización.

CONDUCTOS Y DIFUSORES

Para el cálculo de las redes de conductos se ha utilizado, según conveniencia, el método de cálculo de recuperación de la presión estática, el método de cálculo de igual pérdida de presión en cada rama y el método de igual pérdida de carga asegurando en todo momento que la velocidad del aire sea aceptable. La velocidad media del aire en la zona ocupada se estima alrededor de 0,15 m/s, valor satisfactorio para el bienestar térmico de los ocupantes y para evitar la estratificación del aire. El ruido generado por el aire a la salida del difusor tiene en todo los casos un valor de potencia sonora inferior a 38 dB(A), a fin de evitar molestias por ruido.

Los conductos serán de chapa galvanizada rectangular en la salida a cubierta y serán de fibra Climaver hasta los difusores y rejillas.

Los difusores y rejillas para retorno se definen en el plano de climatización. Todos los tipos serán de marca Halton integrados en placas para falso techo.

La ubicación de los elementos terminales facilita la correcta distribución del aire.

Se justifica el R.D. 1826/2009 en relación a la limitación de temperaturas:

Valores límite de las temperaturas del aire (I.T. 3.8.2):

1. La temperatura del aire se ajustará a lo indicado en la I.T. 3.8.1 apartado 2. Se limitará a los siguientes valores:

- a) La temperatura del aire en los recintos calefactados (salón restaurante) no será superior a 21 °C, ya que se requeriría el consumo de energía convencional para la generación de calor.
- b) La temperatura del aire en los recintos refrigerados (salón restaurante y cocina) no será inferior a 26 °C, ya que se requeriría consumo de energía convencional para la generación de frío.
- c) La humedad relativa estará comprendida entre el 30% y el 70%.

Las limitaciones anteriores se aplicarán exclusivamente durante el uso, explotación y mantenimiento de la instalación térmica, por razones de ahorro de energía, con independencia de las condiciones interiores de diseño establecidas en la I.T. 1.1.4.1.2.

2. Las limitaciones de temperatura del apartado 1 se entenderán sin perjuicio de lo establecido en el anexo III del Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Existen recintos con necesidades ambientales específicas (cámaras de refrigeración y cámara de congelación), que se encuentran separados del resto de dependencias y correctamente aislados, que no tendrán que cumplir con estas limitaciones.

Procedimiento de verificación (I.T. 3.8.3):

No es de aplicación. Únicamente se dispondrá de un cartel informativo con las condiciones de temperatura y humedad límites que se establecen en la I.T. 3.8.2.

Inspección (I.T. 3.8.5):

Se realizarán inspecciones periódicas según lo indicado en este apartado.

1.2.4.2 Ventilación

VENTILACION SALA

Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

El aire de ventilación se introducirá debidamente filtrado en el edificio.

Según la IT 1.1.4.2.4, la categoría de calidad de aire exterior según su situación geográfica será ODA 1 (aire puro que puede contener partículas sólidas de forma temporal)

Según la Tabla 1.4.2.5. de clases de filtración de partículas, para IDA 3 / ODA 1, deberán colocarse filtros previos tipo F6 y filtros finales tipo F7. El recuperador de calor instalado incorpora los filtros indicados.

Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de los equipos de ventilación y tratamiento de aire, así como alargar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

Los filtros finales se instalarán después de la sección de tratamiento y, cuando los locales servidos sean especialmente sensibles a la suciedad, después del ventilador de impulsión, procurando que la distribución de aire sobre la sección de filtros sea uniforme.

En todas las secciones de filtración, salvo las situadas en tomas de aire exterior, se garantizarán las condiciones de funcionamiento en seco; la humedad relativa del aire será siempre menor que el 90%.

Calculo de caudal de ventilación

El caudal de ventilación de sala para la ocupación estimada es, a razón de un caudal mínimo de ventilación de 8litros/persona:

Dependencia	Ocupación	Caudal unitario*	Caudal(m3/h)
SALA	60	8 l/s.persona	1.728,00
Total			1.728,00

Justificación de la IT 1.2.4.5.2

El caudal de 1728,00m3/h se corresponde con 0,78m3/s.

Según la IT 1.2.4.5.2, al ser el caudal de aire de extracción superior a 0,28 m3/s es necesario disponer en el salón de recuperación de energía del aire expulsado utilizando un recuperador de calor.

Para satisfacer dicha renovación de aire se instala un recuperador de calor:

SELECCIÓN DE RECUPERADOR

Nombre	Caudal min. m3/h	Pérdida carga PA	Modelo seleccionado	Q nominal m3/h
REC	1.728,00		S&P CADB-HE D 33 BASIC	3300

VENTILACION VARIOS

El aire de ventilación se introducirá debidamente filtrado en el edificio.

Según la IT 1.1.4.2.4, la categoría de calidad de aire exterior según su situación geográfica será ODA 1 (aire puro que puede contener partículas sólidas de forma temporal)

Según la Tabla 1.4.2.5. de clases de filtración de partículas, para IDA 3 / ODA 1, deberán colocarse filtros previos tipo F6 y filtros finales tipo F7. El recuperador de calor instalado incorpora los filtros indicados.

En cumplimiento del CTE HS3, el edificio dispondrá de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El aire de extracción será expulsado directamente al exterior, no se retornará al local. Se ha previsto la instalación de unidades de extracción de volumen constante.

La extracción se realizará mediante extractores helicocentrífugos de conducto, que descargan directamente en cubierta, embocados a bocas de extracción de aluminio marca HALTON modelo URH-100 o similar.

Según la instrucción IT 1.1.4.2.5. del RITE, las extracciones de aire que se realizan en el local se clasifican de la siguiente forma:

El cálculo del caudal de aire exterior necesario para la ventilación de los cuartos higiénicos se hará según lo que dice la norma UNE 100011:1991. La tasa de aire exterior será de 25 l/s para cada váter o urinario. Es imprescindible mantener este local en depresión respecto a los otros.

La entrada de aire está garantizada por las rejillas colocadas en las puertas de entradas a cada uno de los recintos.

En la siguiente tabla se muestran las estancias y caudales necesarios según marca el CTE:

CALCULO CAUDALES DE VENTILACION BOH

Planta	Nº locales	Superficie (m2)	Caudal unitario*	Caudal
ASEOS	2	-	15 l/s.local	108,0
VESTUARIOS	2	-	15 l/s.local	108,0
REFILL	1	-	50 l/s.equipo	180,0
ALMACEN	-	6	3 l/s.m2	64,8
ZONA LAVADO	-	6	6 l/s.m2	129,6
ZONA BEBIDAS	-	6	6 l/s.m2	129,6
OFICINA	-	4	6 l/s.m2	86,4
C.LIMPIEZA	-	2	10 l/s.m2	72,0
C.BASURAS	-	4	10 l/s.m2	144,0
				1.022,4

Teniendo en cuenta la distribución de conductos como viene reflejada en planos tenemos los siguientes extractores por estancias:

SELECCIÓN DE EXTRACTORES

Nombre	Caudal min. m3/h	Pérdida carga PA	Modelo seleccionado	Q nominal m3/h
V01 Aseos y vestuarios	288	54	S&P TD-MIXVENT TD-500/160 2150ppm	470
V02 BOH varios	410	99	S&P TD-MIXVENT TD-500/160 2150ppm	470
V03 C.basuras	144	21	S&P TD-MIXVENT TD-160/100 2400ppm	180
V04 Refill	180	45	S&P TD-MIXVENT TD-250/100 1700ppm	200

VENTILACION DE COCINA

Se instala un extractor en cocina que se emboca a las campanas de extracción de freidoras y hornos, marca SODECA, con un caudal de 5000 m3/h, con funcionamiento 400°C/2horas. El aporte de aire limpio se hará mediante otro extractor que impulsa aire a las unidades interiores de climatización, marca SODECA. Los valores de caudal los facilita el industrial de cocina en función de las características de la maquinaria a instalar.

El caudal necesario de renovación en cocinas y sus salas anexas será superior a 8 l/s persona o 2 l/s.m2 escogiendo en todo caso el más desfavorable:

9 personas x 8 l/s. m2 = 72 l/s= 259,20 m3/h

63,35 m2 x 2 l/s. m2 = 126,70/s = 456,12 m3/h < 5000m3/h

Las campanas previstas para el restaurante de referencia, incorporan un sistema de compensación por cortina de aire perimetral, con lo cual la depresión de la cocina respecto al salón del restaurante no excede del 9% del caudal total a extraer por las mismas, con el único objetivo de evitar humos y olores en el mencionado salón.

Para el aporte de aire a cocina se dispone una caja de ventilación para un caudal 3.507 m³/h y presión estática 100 Pa. que impulsa el aire por medio de rejillas en el falso techo.

SALIDA DE HUMOS CON CHIMENEA

Para la evacuación de humos, vahos y olores depurados que pudieran producirse, se ha instalado campanas centrada en los focos como **freidoras y horno** que encierra la totalidad de los focos de contaminación. La campana está conectada a un conducto de salida de **Ø 500 mm.**, de chapa negro.

Dichos conductos tiene su recorrido por el falso techo del local hasta el conducto vertical por el que sube hasta cubierta.

El conducto de salida de humos, de chapa metálica galvanizada terminando en la cubierta del mismo y sobresaliendo del edificio **1,00m** respecto de la superficie de la cubierta propia y colindantes en un radio de **8,00m**, en cumplimiento del Art. 7.26 del PGOU. Los citados conductos se encuentran separados de otros paramentos de tal manera que se evite la transmisión de calor a otras dependencias.

Los conductos de salida de vahos, humos, vapores y malos olores terminarán en sombrerete, que nos permitirá la evacuación al exterior.

Los vahos, vapores y otros posibles efluentes partirán de las campanas de extracción del local, pasando por un proceso de **filtrado** siendo conducidos a través de conducto de chapa, comunicándose con la chimenea, que nos permitirá la evacuación al exterior, extendiéndose por encima del edificio.

Las chimeneas estarán construidas con material inerte y resistente a la corrosión, siendo conducto de chapa negra de **Ø 500 mm**. Su colocación se realizará para que se encuentre separado y no pueda estar en contacto con cualquier construcción, ajena al usuario, un mínimo de 5 cm. Todos los materiales que intervienen en la construcción de la campana y sus accesorios serán de clase **M0**.

Todo el material instalado para la evacuación de humos y olores cumplirá con lo especificado en la **tabla 2.1 SI-1 del C.T.E**

El extremo de los conductos de las chimeneas estará rematado mediante sombrerete.

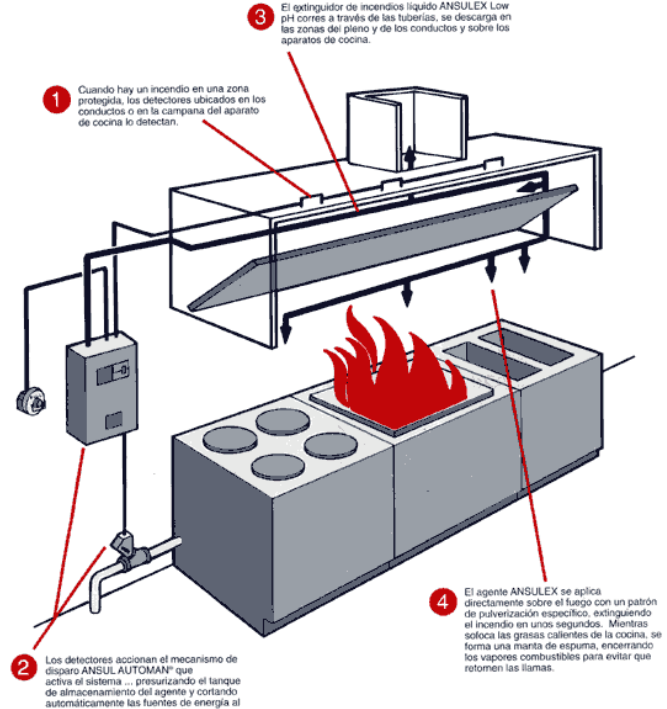
CAMPANA

Partiendo de la consideración de una extracción localizada en el foco similar en todos los casos, tomamos como tipo la extracción correspondiente a freidoras siendo las dimensiones de los focos de 1,72 x 0,90 m para freidoras a una altura de 0,85 m.

Para la evacuación de humos, vahos y de malos olores se instalará una campana centrada en los respectivos focos.

La campana encerrará los focos de contaminación y las salidas de humos estarán en el centro geométrico de éstas, debiendo eliminarse todas las posibles corrientes de aire que haría necesario un aumento de la velocidad de captación.

Sistema de extinción automática cocina.

 1 Cuando hay un incendio en una zona protegida, los detectores ubicados en los conductos o en la campana del aparato de cocina lo detectan. 2 Los detectores accionan el mecanismo de disparo ANSUL AUTOMAN® que activa el sistema ... presurizando el tanque de almacenamiento del agente y cortando automáticamente las fuentes de energía al aparato, en caso de un incendio. 3 El extinguidor de incendios líquido ANSULEX Low pH corre a través de las tuberías, se descarga en las zonas del plano y de los conductos y sobre los aparatos de cocina. 4 El agente ANSULEX se aplica directamente sobre el fuego con un patrón de pulverización específico, extinguiendo el incendio en unos segundos. Mientras sofoca las grasas calientes de la cocina, se forma una manta de espuma, encerrando los vapores combustibles para evitar que retomen las llamas.	El sistema de extracción de humos de la cocina cumplirá lo indicado en el DB SI4 tala 2.1, nota (2): - La campana está separada más de 50 cm de cualquier material que no sea A1. - Los conductos son independientes de otro tipo de extracción y son exclusivos para la cocina. Se disponen de registros para inspección y limpieza señalados en los planos I10 y I03 entregados en el proyecto, cumpliéndose que se instalarán en los cambios de dirección mayores que 30° y cada 3m como máximo en tramo horizontal. Los conductos de extracción de la cocina serán de acero negro 2mm, EI30. No existirán compuertas cortafuegos en el interior del conducto, no atravesando ningún elemento compartimentador de sector de incendio. - Los filtros estarán separados de los focos de calor más de 1,2 metros. Serán fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, con una inclinación mayor de 45° y poseerán una bandeja de recogida de grasas que conducirán éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad serán menos de 3 litros. - el extractor es del tipo 400° 2h, marca S&P tipo CVHT 15/15, 7000 m3/h, instalado según plano I10,
--	---

	cumpliendo las especificaciones de la UNE-EN 12101-3:2002 y clasificación F ₄₀₀ 90 al menos.
--	---

FILTROS.

Dicha evacuación será forzada mediante extractor, de características y cálculo de evacuación reseñados a continuación.

La campana instalada posee un sistema de depuración de humos eficaz, siendo totalmente inocuo y respondiendo en todos sus elementos a lo exigido. Dichas campanas disponen de los siguientes elementos.

- Filtros de carbón activo, de uso especial contra los olores de humos de cocina, ambientes y con una actuación eficaz hasta el 50 % de su peso en olores.
- Filtros de retención de grasas, en acero inoxidable de líneas curvas, montados opuestamente sobre bastidor de chapa de acero, con tratamiento electrolítico en baño de Zinc, para protección ante cualquier erosión.

Las características de dicho filtros son los siguientes:

Medidas 49 x 49 x 2,5 cm.

Caudal max. 3.000 m3/h.

mm.c.a. 3,5.

- Filtros de fibra de vidrio contra altas temperaturas de las siguientes características:

Porcentaje de retención de carga de polvo 82%.

Resistencia a temperatura 200 °C.

Retención de partículas 15 micras

Pérdida de carga final 250 Pa

I.2.4.3 Fontanería.

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

Desde la red general se realizará una acometida de DN 40 tubería de polietileno. Se supone un caudal y presión suficientes en la red, por lo que no se prevé la instalación de un depósito y un grupo de presión. El contador de agua homologado por la compañía distribuidora de aguas se situará protegido en lugar accesible.

La instalación suministrará a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales mínimos que se establecen a continuación.

Aparatos	Q.AF.(l/s)	Q.ACS.(l/s)	Nº Uds.	C.s.(%)	Qt.AF. (l/s)	Qt.ACS. (l/s)
Lavabo	0,1	0,07	3	0,21	0,063	0,0441
Inodoro	0,1		4	0,21	0,084	0
Ducha	0,2	0,1	0	0,21	0	0
Fregadero	0,3	0,2	2	0,21	0,126	0,084
Lavavajillas	0,25		1	0,21	0,0525	0
Lavamanos	0,05	0,03	2	0,21	0,021	0,0126
Vertedero	0,2		1	0,21	0,042	0
Maquina hielo	0,2		1	0,21	0,042	0
Maquina bebidas	0,2		1	0,21	0,042	0
Cervejero	0,2		1	0,21	0,042	0
Cafetera	0,2		1	0,21	0,042	0
Mesa preparacion	0,2	0,1	1	0,21	0,042	0,021
Grifo Baldeo	0,1		1	0,21	0,021	0
Caudales Totales:					0,6195	0,1617

Se instalarán diámetros a aparatos siguientes

- Diámetro de contador y llaves 15, se instala contador de DN 25 y llaves de 1"
 - Diámetro de derivaciones a aparatos
- Lavabos: 10, se instala tubería de polipropileno de DN 15
Inodoros: 10, se instala tubería de polipropileno de DN 15
Fregadero: 12, se instala tubería de polipropileno de DN 15

Para el cálculo de los diámetros de las tuberías se ha aplicado un coeficiente de simultaneidad, K, a la suma total de los caudales por punto de consumo que deban circular por un tramo, tal que:

$$K = 1 / ((n-1)^{1/2})$$

Derivaciones y montantes serán de polipropileno según dimensiones establecidas en cálculos y especificados en los planos adjuntos.

AGUA CALIENTE SANITARIA

La instalación de agua sanitaria alimentará a los puntos de consumo situados en los aseos, vestuarios y zona de lavado y cocina. La producción de agua caliente se realizará mediante un hydrokit, aprovechando la energía de la climatización.

La red de agua caliente se aislará en todo su recorrido con espuma elastomérica de 20mm de espesor de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. En cada uno de los diferentes recintos donde se haya de alimentar con agua sanitaria, se situará una llave de corte tipo bola de diámetro adecuado al de la tubería. En los puntos de consumo de agua sanitaria se situará una llave de escuadra, según se indica en los planos de fontanería.

Según CTE-HE 4 es obligatoria la instalación de un sistema de contribución de agua caliente sanitaria por energía solar térmica. En este caso la sustituimos por el sistema de aerotermia instalando un hidrokit.

En aquellos casos en que se pretenda sustituir el aporte solar mínimo para la producción de ACS mediante bomba de calor será necesario justificar documentalmente, conforme a lo establecido en la IT 1.2.2 del RITE, que las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía primaria debidos al consumo de energía eléctrica de la bomba de calor son iguales o inferiores a los que se obtendrán mediante la correspondiente instalación solar térmica y el sistema de referencia que se deberá considerar como auxiliar de apoyo para la demanda comparada.

AHORRO DE AGUA

Se establecerán las siguientes condiciones para asegurar el ahorro de agua:

Se dispondrá de sistema de contabilización de agua fría y caliente

En la red de ACS se dispondrá de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15m.

Los grifos de los lavabos y las cisternas de las zonas públicas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua

CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

El diseño de la instalación interior de agua de consumo humano, como medidas preventivas, para evitar la proliferación y dispersión de legionela, tiene las siguientes características:

Se garantizará la total estanqueidad y la correcta circulación del agua.

Se dispondrá en el agua de aporte de sistemas de filtración según la norma UNE-EN 13443-1

Se facilitará la accesibilidad a los equipos para su inspección, limpieza, desinfección y toma de muestras.

Se utilizarán materiales, en contacto con el agua de consumo humano, capaces de resistir una desinfección mediante elevadas concentraciones de cloro o de otros desinfectantes, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento microbiano y la formación de biocapa en el interior de las tuberías.

Se mantendrá la temperatura del agua en el circuito de agua fría lo más baja posible $T^{\circ} < 20^{\circ}\text{C}$. Garantizar que los depósitos de estas instalaciones están tapados con una cubierta impermeable, si se encuentran al aire, que están térmicamente aislados.

Se asegurará en todo el agua almacenada en los acumuladores de agua caliente finales, una temperatura homogénea y evitar el enfriamiento de las zonas interiores que propicien la formación y proliferación de la flora bacteriana.

Se dispondrá un sistema de válvulas de retención, según la norma UNE-EN 1717.

Se mantendrá la temperatura del agua, en circuito de agua caliente, por encima de 50°C en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retorno al acumulador. La instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70°C .

De este modo queda justificado el cumplimiento de las exigencias contenidas en materia de control y prevención de la legionelosis (RD 865/2003, de 4 de julio).

1.2.4.4 Saneamiento.

El local contará con una salida de saneamiento conectada a la red del centro comercial, que conecta con la red municipal. Dentro del local, en la zona de lavado, se instalará un separador de grasas.

RED DE AGUAS RESIDUALES

Para el cálculo de los diámetros mínimos de los sifones y derivaciones individuales tomamos los datos contenidos en la tabla 4.1 del DB HS-5 y se establecen los diámetros de ramales colectores y bajantes correspondientes según tabla 4.3 del mismo documento. El resultado del cálculo queda reflejado en los planos de saneamiento adjunto a la presente memoria

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	4	5	100	100
Con cisterna	8	10	100	100
Con fluxómetro	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
Pedestal	-	3.5	-	-
Suspendido	3	6	40	50
En batería	-	2	-	40
Fregadero	3	-	40	-
De cocina	-	8	-	100
De laboratorio, restaurante, etc.	-	0.5	-	25
Lavadero	1	3	40	50
Vertedero	3	6	40	50
Fuente para beber	3	6	40	50
Sumidero sifónico	3	6	40	50
Lavavajillas	7	-	100	-
Lavadora	8	-	100	-
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	6	-	100	-
Inodoro con cisterna	6	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	6	-	100	-
Inodoro con cisterna	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla 4.1, pueden utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 4.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

La red de tuberías de desagües de aseos se realizara con tubería de PVC, con los diámetros indicados en los planos.

SEPARADOR DE GRASAS ENZIMATICO.

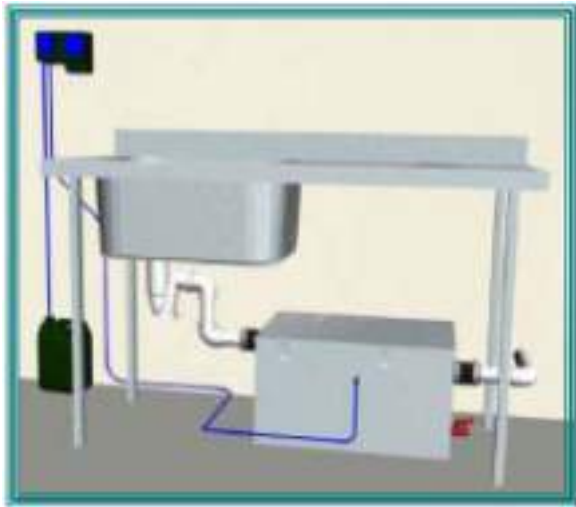
El sistema de desagüe de la zona de lavado contará con un tratamiento enzimático de las grasas y aceites. Se trata de un separador estático que es un elemento prefabricado, destinado a la separación de las grasas animales y los aceites vegetales que no pueden ser vertidos en las alcantarillas, que utiliza activadores separadores de grasas, para garantizar el proceso de degradación.

Características.

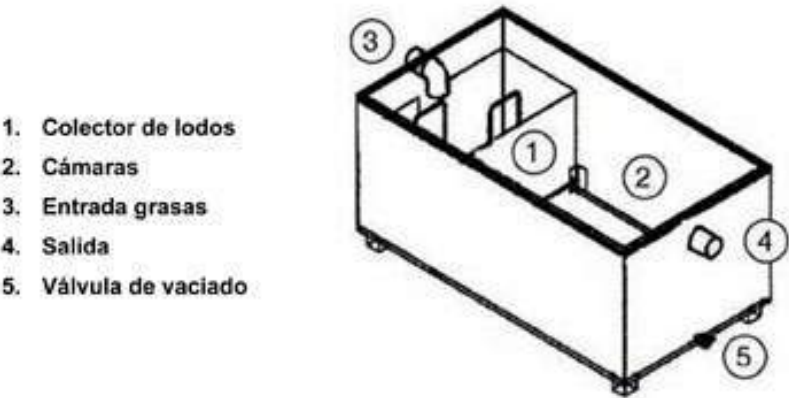
Separador de grasas de acero inoxidable, fabricado bajo la norma técnica europea EN 1825 y la alemana DIN 4040, en el cual el agua entra al separador mediante un deflector alargado que permite una distribución lenta y uniforme del flujo entrante. Los sólidos entrantes quedan retenidos en un filtro que se retira diariamente. Las grasas y aceites se separan y suben a la superficie por efecto de la gravedad.

Para una digestión más eficaz de las grasas y aceites, se utiliza una solución que contiene activadores enzimáticos. Se trata de un producto biológico, basado en cultivos de microorganismos, enzimas y elementos nutritivos que degrada la pequeña materia orgánica y convierte las grasas y aceites en componentes no nocivos como dióxido de carbono y agua. Este producto es

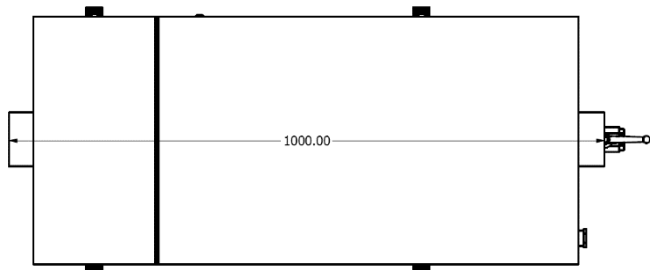
completamente biodegradable. Este equipo consta de una bomba dosificadora automática que suministra 2 veces al día la solución, garantizando así el tratamiento de los vertidos.

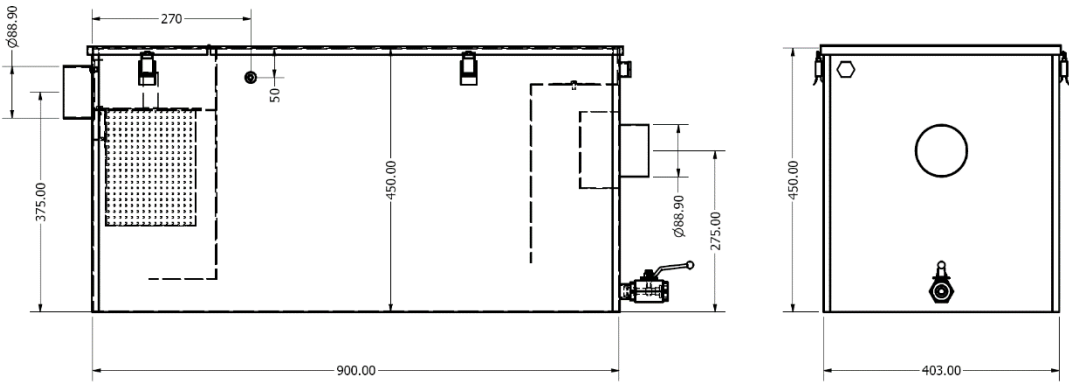


- Comidas por día 500.
- Caudal gestionado 5 l/s.
- Bomba dosific. automática.



Dimensiones del equipo.





1.2.4.5 Frío Industrial.

Las cámaras frigoríficas de conservación de productos, disponen de un equipo frigorífico instalado en la cubierta del edificio.

- Se refrigerarán dos recintos:
- Cámara + refrigeración
 - Cámara – congelación

Los equipos a instalar son los siguientes:

RECINTO	EQUIPO	CAUDAL AIRE EXPULSADO
Cámara + refrigeración	PECOMARK TURBO BLOK-26 TN	1700m3/h
Cámara – congelación	PECOMARK TURBO BLOK-741T BT	1700 m3/h

Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, la maquinaria se aislará de los elementos estructurales del edificio mediante elementos anti-vibratorios tipo SILENT-BLOCK, según indica la norma UNE 100153. De la misma manera las conducciones se aislarán de las vibraciones de las maquinas interponiendo lonas flexibles.

1.2.4.6 Iluminación.

Los edificios dispondrán, tal como se establece en el CTE DB HE-3: *Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación* de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

ALUMBRADO INTERIOR

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

El tipo de alumbrado dependerá de las zonas a tratar y queda reflejado en los planos que acompañan a la presente memoria.

1.2.4.7 Electricidad.

Todas las instalaciones cumplirán lo requerido por el REBT 2002

Caja de protección y medida

El equipo de Protección y medida será de acuerdo con el R.E.B.T. y la compañía suministradora

El armario será para medida individual y estará situado según planos.

Caja general de protección de 250A, incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 400A, para protección de la derivación individual situada en fachada o nicho mural.

Contador en caja de doble aislamiento, siguiendo las indicaciones de la compañía suministradora compuesta de:

1 Interruptor actº en carga, en caja, 4, 4x250A.

DERIVACIÓN INDIVIDUAL

La derivación individual será de cable de cobre unipolar RZ1-K(AS) 0,6/1KV de sección 4x(1x120) mm² Cu RZ1-K(AS) y partirá desde la caja general de protección y medida hasta alimentar el cuadro general de baja tensión, montaje de acuerdo a las normas del nuevo reglamento en concreto derivaciones individuales, y ITC 21 Tubos y canales protectores y protecciones normalizadas.

La protección automática se instalara el cuadro general de distribución.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 o a la norma UNE 211002 cumplen con esta prescripción.

La caída de tensión máxima admisible será, para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe línea general de alimentación, del 1,5 %.

FUERZA MOTRIZ

En la cocina se colocarán tomas dobles de corriente II+T de 16A en instalación de superficie bajo tubo de PVC flexible en las paredes laterales y en la zona central de zona de preparación.

Para la instalación de cada uno de los equipos de cocina se colocarán tomas de corriente de superficie.

En los puntos de cobro se realizará la siguiente instalación en canalización con puestos de trabajo:

Línea de alimentación a cajas a través de red

Línea de alimentación a cajas a través de SAI

En el despacho del jefe de tienda se utilizará canaleta tipo rodapié para la distribución de cableado. Se prevén 2 conjuntos de 2 tomas II+T para red y SAI.

En aseos se colocarán tomas para secamanos.

Las líneas de alimentación a equipos de fuerza se realizarán con cable de Cu de sección adecuada para no superar una caída de tensión del 5%.

PREVISIÓN DE POTENCIA LOCAL

Las potencias instaladas son:

Total Potencia Instalada *130.470 W*

El interruptor general es de 160A

- Potencia cálculo (W): 110 KW

- **P_{ma}**: Potencia Máxima Admisible (W) (I=160A, cos=1): 60

- **POTENCIA RECOMENDADA A CONTRATAR: 90 KW**

DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN

El dispositivo de mando y protección (Cuadro General de Distribución Baja tensión), se situara en cuarto específico donde no son accesibles al público.

En el exterior, cercanos a office, se colocarán los interruptores para el accionamiento del alumbrado, también se instalarán los controladores (termostatos) de los elementos de clima.

En el cuadro general se instalarán las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores además de los interruptores diferenciales destinados a la protección contra contactos indirectos.

Características cuadro general

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

El armario será de material auto extingible y apto para la instalación de los elementos de corte y protección. En caso de ser insuficiente por la cantidad de elementos a ubicar se ampliará mediante modulo central de 300 mm. Se prevé el cuadro con una reserva del 20%

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 0.3 y 2m.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte onipolar, de intensidad nominal mínima 400 A, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos (según ITC-BT-22). Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 35 kA como mínimo. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.

- Interruptores diferenciales para cada línea de salida (alimentación), de intensidad asignada superior o igual a la del interruptor general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-24). Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

donde:

" R_a " es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

" I_a " es la corriente que asegura el funcionamiento del dispositivo de protección (corriente diferencial-residual asignada).

" U " es la tensión de contacto límite convencional (50 V en locales secos y 24 V en locales húmedos).

En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

- Dispositivos de corte onipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores (según ITC-BT-22).

- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.

Corrección del factor de potencia

Se instalará una batería de condensadores para facilitar la corrección del factor de potencia.

La batería de condensadores se instalará en el exterior del CGBT.

Los resultados obtenidos, se incluyen en el anexo de cálculo de electricidad.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)

Para garantizar la continuidad eléctrica de cajas y las tomas del despacho del gerente se prevé la colocación de un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) que será suministrado por la propiedad y potencia de 6 KW su autonomía será de 15 minutos.

Del cuadro general de distribución partirá una línea que alimentara al SAI, y de este saldrá una línea que conectara las protecciones que alimentan las tomas de corriente de puntos de cobro, tomas corriente despacho gerente y alarmas.

En cumplimiento del CTE DB HE-5: *Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica*, en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

Al tener el edificio un uso comercial de menos de 5.000 m² de superficie, esta sección no será de aplicación.

1.2.4.8 Puesta a tierra y protección.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de sollicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

UNIONES A TIERRA

Tomas de tierra.

La resistencia de tierra de la red general de baja tensión será de 10ohmios, consiguiéndose este mediante la instalación de una malla enterrada de cable de cobre de 50 mm² soldada a picas y a la ferralla de la estructura mediante soldadura aluminotérmica. Existirá un puente de comprobación para verificar esta medida, según se indica en los planos.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberá estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

<u>Tipo</u>	<u>Protegido mecánicamente</u>	<u>No protegido mecánicamente</u>
Protegido contra la corrosión	Igual a conductores protección apdo. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cu 50 mm ² Hierro	25 mm ² Cu 50 mm ² Hierro

* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

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>
$S_f \leq 16$	S_f
$16 < S_f \leq 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4,0 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

CONDUCTORES DE EQUIPOTENCIALIDAD

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5mm² si es de cobre. La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

RESISTENCIA DE LAS TOMAS DE TIERRA

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor
- 50 V en los demás casos.

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

TOMAS DE TIERRA INDEPENDIENTES

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima corriente de defecto a tierra prevista.

REVISIÓN DE LAS TOMAS DE TIERRA

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

Para determinar la instalación de un sistema de protección integral contra el rayo, se ha efectuado el cálculo según la CTE SU y el resultado se incluye en el apartado: Cumplimiento de Código Técnico de la Edificación de la presente memoria.

En caso de que Compañía Telefónica requiriese su propia red de tierras se realizara un anillo de picas hasta conseguir la resistencia de tierra requerida por esta compañía suministradora.

I.2.4.9 Suministro de emergencia.

No es necesaria la instalación de suministro de emergencia, al ser la ocupación inferior a 300 personas. Se dispone de instalación de alumbrado de emergencia.

I.2.4.10 Seguridad.

Esta instalación consiste en dotar al recinto con los elementos de seguridad que garanticen una óptima cobertura, tanto en el exterior del edificio, como el resto del edificio.

Se instalarán cámaras de seguridad en la zona de salón, en cocina despacho del gerente y todo el exterior. El sistema se controla mediante una central de alarma en el despacho del gerente.

Todo el cableado entre sensores y central se efectuará bajo cable manguera y tubo de plástico.

I.3 Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

I.3.1 DB-SE. Seguridad estructural.

No es de aplicación.

I.3.2 DB-SI. Seguridad en caso de incendio.

I.3.2.1 Sección SI 1. Propagación interior.

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Según la Tabla 1.1

Comercial ⁽³⁾	- Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de: i) 2.500 m², en general; ii) 10.000 m² en los establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya altura de evacuación no exceda de 10 m.⁽⁴⁾ - En establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único sector de incendio cuando en ellas la altura de evacuación descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante salidas de edificio situadas en la propia planta y salidas de planta que den acceso a escaleras protegidas o a pasillos protegidos que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.⁽⁴⁾ - En centros comerciales, cada establecimiento de uso Pública Concurrencia: i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie; ii) destinado a otro tipo de actividad, cuando su superficie construida exceda de 500 m²; debe constituir al menos un sector de incendio diferenciado, incluido el posible vestíbulo común a diferentes salas.⁽⁶⁾
--------------------------	---

Nuestro local forma parte del sector del centro comercial ya justificado y al no exceder su superficie de 500m² no debe ser un sector de incendios independiente.

En el Plan de Autoprotección del centro comercial se pueden encontrar el resto de justificaciones.

Además las salida de evacuación del local se realiza directamente al exterior.

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

No hay ningún local de riesgo especial en el local.

Justificación Carga de fuego en almacenes y cámaras de frío-congelados:

Para clasificar el riesgo de fuego en el almacén, es necesario calcular la carga de fuego ponderada y corregida de dicho local. En el cálculo de la carga de fuego se han considerado los materiales que se pueden encontrar en el desarrollo habitual de la actividad y que generan mayor riesgo de incendio. En función de dicho valor el DB SI clasifica los locales en Riesgo bajo, medio y nulo.

Se aplica la siguiente expresión según el Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales:

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

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

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

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

hi = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m. La altura de almacenamiento máximo es 5m aprox. (la altura libre del local es superior a los 6 m) Dado el volumen de los objetos almacenados, muchos se almacenan en dos estantes o sólo 1.

si= superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m2.

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

Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por 100 de la superficie del sector o área de incendio.

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

CARGA DE FUEGO ALMACÉN SECOS					
materiales	hi (m)	Si (m2)	qvi (Mcal/m3)	Ci	qvi*Ci*hi*si (Mcal)
Alimentación, embalaje	1,5	0,5	192	1	144,00
Bebidas bajas o sin alcohol	1,5	1,5	30	1	67,50
Bebidas sin alcohol, zumos de frutas	1	0,7	72	1	50,40
A(m2)					7,45
Ra					2,00
Qs (Mcal/m2)					70,31
Qs (MJ/m2)					294,37
Qtotal (Mcal)					523,80
Qtotal (MJ)					2193,05
CARGA DE FUEGO CÁMARA REFRIGERACIÓN					
materiales	hi (m)	Si (m2)	qvi (Mcal/m3)	Ci	qvi*Ci*hi*si (Mcal)
Alimentación, platos precocinados	2	0,32	48	1	30,72
Productos de carnicería	2	0,32	10	1	6,40
Productos lácteos	2	0,5	48	1	48,00
A(m2)					5,95
Ra					2,00
Qs (Mcal/m2)					28,61
Qs (MJ/m2)					119,79
Qtotal (Mcal)					170,24
Qtotal (MJ)					712,76
CARGA DE FUEGO CÁMARA CONGELACIÓN					
materiales	hi (m)	Si (m2)	qvi (Mcal/m3)	Ci	qvi*Ci*hi*si (Mcal)
Congelados	2	2,2	89	1	391,60
A(m2)					6,40
Ra					1,00
Qs (Mcal/m2)					61,19
Qs (MJ/m2)					256,38
Qtotal (Mcal)					391,60
Qtotal (MJ)					1640,80
TOTAL CARGA AL FUEGO DE LOS LOCALES DE ALMACENAMIENTO:					4546,61

Por tanto, ninguno de los almacenes ni cámaras es local de riesgo especial ya que la carga de fuego es menor de 425 MJ/m2

La carga total de fuego para toda la superficie de almacenamiento es de 4.546,61 MJ con lo que según el artículo 2, apartado 2, ámbito de aplicación del Capítulo 1, del "Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales" (R.D. 2267/2004), queda excluido de la aplicación de dicho reglamento por ser la carga al fuego inferior a 3 millones de Megajulios (MJ).

Justificación de cocina como local de riesgo especial

Según Tabla 1.1 de Dotación de instalaciones de protección contra incendios del DB SI4 del CTE, es necesaria instalación automática de extinción en cocinas sistema tipo "ANSUL" en las que la potencia instalada supere 50kW.

Además, se establece que al poseer un sistema automático de extinción la cocina no se considerará local de riesgo especial.

Uso previsto del edificio o establecimiento - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento: - Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. ej. mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc. - Almacén de residuos - Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ² - Cocinas según potencia instalada P (kW) - Lavanderías, Vestuarios de personal, Camerinos ⁽³⁾ - Salas de calderas con potencia útil nominal P - Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29) - Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado - Almacén de combustible sólido para calefacción - Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución - Centro de transformación - aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C - aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total en cada transformador - Sala de maquinaria de ascensores - Sala de grupo electrógeno	100<V≤200 m ³ 5<S≤15 m ² En todo caso 20<P≤30 kW 20<S≤100 m ² 70<P≤200 kW En todo caso P≤400 kW S≤3 m ² En todo caso En todo caso P<2 520 kVA P≤630 kVA En todo caso En todo caso	200<V≤400 m ³ 15<S≤30 m ² 30<P≤50 kW 100<S≤200 m ² 200<P≤500 kW En todo caso P>400 kW S>3 m ² 2520<P≤4000 kVA 630<P≤1000 kVA	V>400 m ³ S>30 m ² P>50 kW S>200 m ² P>600 kW P>4 000 kVA P>1 000 kVA

"En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (2). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW."

La potencia instalada en esta cocina es superior a 50kW.

Se instalará un sistema de detección y extinción automática en las campanas extractoras encima de los citados elementos. El sistema de detección y extinción automática está situado por debajo de los filtros.

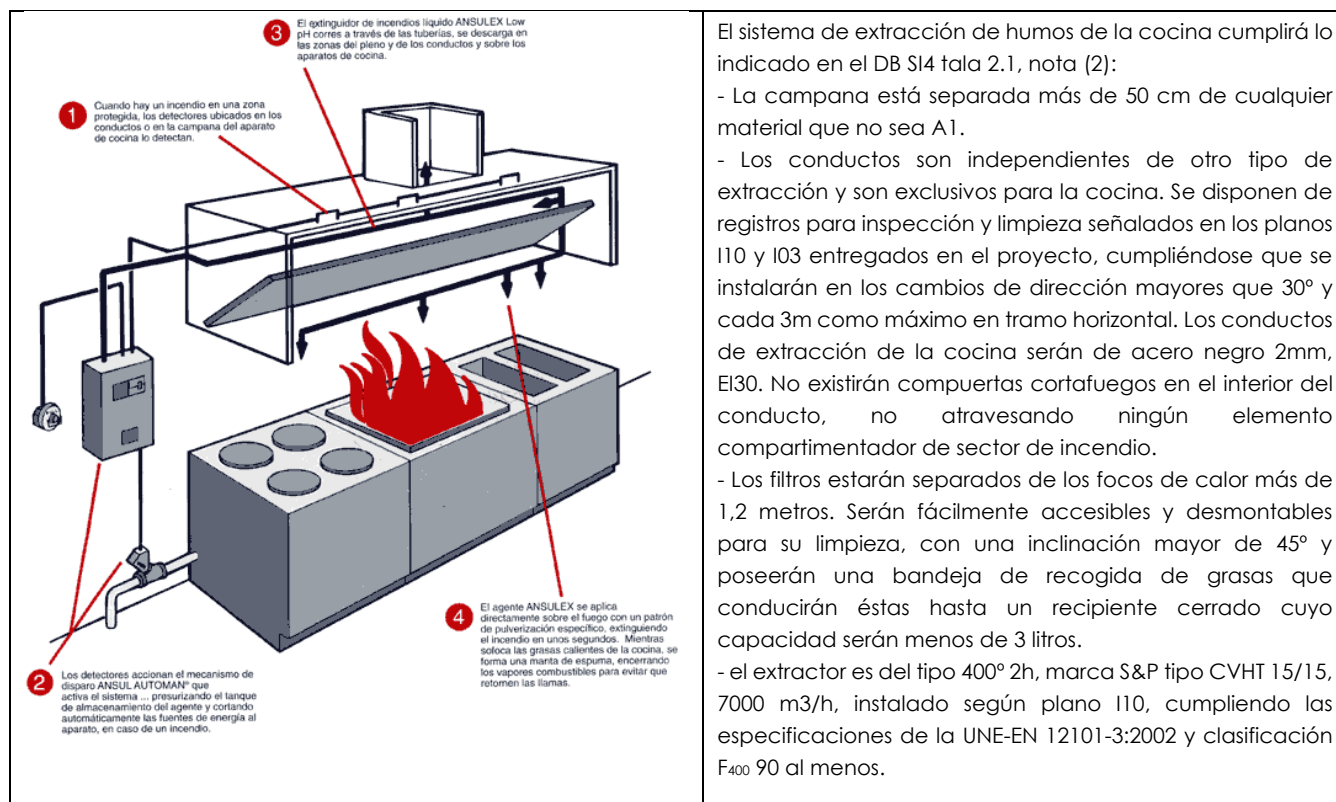
La cocina dispone de un sistema de extinción automática con los siguientes componentes:

- 1 Botella de CO₂ DE 103 Kg
- Válvula motorizada
- Conexión a central de incendios
- Distribución de tuberías 1 1/2"
- 3 Bocas de descarga 1/4"

A continuación, se define el funcionamiento del sistema instalado tipo "ANSUL":

Se trata de un sistema de protección contra incendios que va integrado en todas las campanas de cocina. Dispone de un sistema de detección de altas temperaturas, presurización de tanques y descarga de agente químico, el cual suprime las llamas inmediatamente, enfriando las superficies y generando una espuma que controla vapores. Todo este sistema funciona de forma automática. Este sistema dispone a su vez de un mecanismo de descarga regulada y un tanque para almacenaje de químico líquido ANSULEX. Además de tratarse de un sistema muy eficiente y completo, es muy atractivo ya que tiene un acabado en acero inoxidable que queda totalmente integrado en la geometría de la campana. Acompaño esta descripción con unos esquemas del sistema instalado.

Sistema de extinción automática cocina.



ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

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

Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor.

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. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una *resistencia al fuego* al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática El t (i→o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
 - Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación El t (i→o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado.
- Los conductos de ventilación que atraviesan el forjado de cubierta y que tienen una sección de superficie mayor que 50 cm² son los siguientes:
 - Aporte y extracción de la campana
 - Extracción de ventilación (desde las siguientes zonas: sala de público, lavado, cuarto de aguas, cuartos de basura, almacén, vestuarios y aseos de público).
 - En todos estos conductos, el paso se produce directamente entre el interior del local y el exterior (cubierta, inmediatamente encima del local), por lo que no es necesario que estos elementos que atraviesan la cubierta ofrezcan resistencia al fuego igual a la del elemento atravesado.

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

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.				
Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Aparcamiento	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2 _{FL} -s1	A2 _{FL} -s1
Escaleras protegidas	B-s1,d0	B-s1,d0	C _{FL} -s1	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

A continuación, se adjunta tabla con la reacción al fuego de los materiales que componen el falso techo

REACCION AL FUEGO	
ELEMENTOS COSNTRUCTIVOS	
Placa de cartón yeso 15mm	A2-s1 d0
Placa de cartón yeso resistente al agua 15mm	A2-s1 d0
Placa de cartón yeso resistente al fuego 15mm	A2-s1 d0
Falso techo vinílico	B-s3 d0
Pintura plástica lisa	B-s3 d0

I.3.2.2 Sección SI 2. Propagación exterior.

1 Medianerías y fachadas

1 Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

Las paredes separadoras de nuestro local respecto a los locales colindantes es de bloque de hormigón. Además, sobre este cerramiento por el interior, el proyecto contempla la instalación de un trasdosado de pladur con 1 placa de 15cm y perfilera de 46mm.

Según el Anejo SI F este cerramiento da cumplimiento al mínimo exigido.

2 Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1).

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

α	0° (1)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

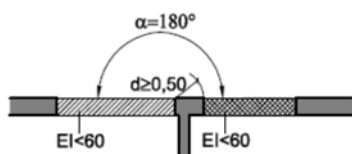


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Tal y como se puede comprobar en la planta y en los alzados la distancia desde nuestros huecos de fachada acristalados a los huecos de fachada de los laterales es mucho mayor de 0,50m.

3 Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).

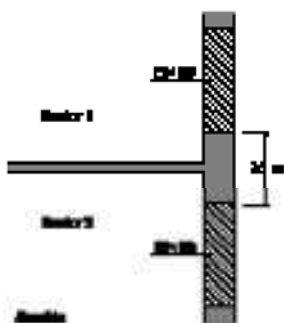


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

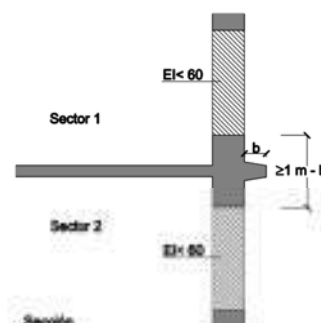


Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente

No existen plantas por encima.

I.3.2.3 Sección SI 3. Evacuación de ocupantes.

En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

El espacio exterior seguro está garantizado puesto que toda la zona exterior peatonal está abierta.

El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación.

Recinto, planta, sector	Uso previsto ⁽¹⁾	Sup útil m ²	Densidad ocupac. ⁽²⁾ (m ² /pers.)	Ocup (pers.) SEGÚN CTE	OCUPACION REAL ASIENTOS	Número de salidas ⁽³⁾		Recomdos evacuación ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ (m)		Anchura de salidas ⁽⁵⁾	
						Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
SALA	Z. público (Púb. conc. com. rap.)	60,80	1,2	51	36	1	2	25	<50	0,8	1,2
VESTIBULO ASEOS	Aseo/Ocup. Alternat.	3,90	nula	0	0	1	2	25	<50	0,8	0,9
ASEO PMR Y FEMENINO	Aseo/Ocup. Alternat.	5,65	nula	0	0	1	2	25	<50	0,8	0,9
ASEO MASCULINO	Aseo/Ocup. Alternat.	3,25	nula	0	0	1	2	25	<50	0,8	0,9
VESTUARIO MIXTO	Ocupación alternativa	5,50	10	1	1	1	2	25	<50	0,8	0,9
COCINA/MOSTRADOR	Z. servicio (pub. Conc.)	63,85	10	7	7	1	2	25	<50	0,8	0,9
C.BASURAS Y LIMPIEZA	Ocupación ocasional	4,25	nula	0	0	1	2	25	<50	-	-
ALMACEN SECOS	Almacén	7,45	40	1	1	1	2	25	<50	-	-
CAMARA FRIO +	Ocupación nula	5,95	nula	0	0	1	2	25	<50	-	-
CAMARA FRIO -	Ocupación nula	6,40	nula	0	0	1	2	25	<50	-	-
TOTAL OCUPACION				60	45						

Las densidades de ocupación que establece la tabla 2.1 de SI 3-2 son las mínimas aplicables para configuraciones típicas. No obstante, como el propio artículo indica, cuando sea previsible una ocupación mayor debe aplicarse esta.

De cara a todos los cálculos tomamos una ocupación de 51 personas de aforo de zona de público y 9 personas de aforo zona de servicio, supuesto más desfavorable.

⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

⁽²⁾ Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

⁽³⁾ El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

⁽⁴⁾ La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

⁽⁵⁾ El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Dimensionado de los medios de evacuación

Cumpliendo el SI3, las puertas de salida del local de apertura automática que cumplirá con todo lo establecido en el correspondiente artículo (Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA. 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-EN 12635:2002+A1:2009.)

En cualquier caso, la anchura mínima en puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación será igual o mayor 0.80 m.

Número de salidas y longitud de los recorridos.

El local proyectado dispone dos salidas, por lo que los recorridos de evacuación no superarán los 25m.

Queda justificados los recorridos en el plano de evacuación.

Dimensionado de los medios de evacuación

Cumpliendo el SI3, las puertas de salida del local son abatibles con eje de giro vertical y correderas, su apertura se realizará sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Además, las puertas abrirán en el sentido de evacuación.

En cualquier caso, la anchura mínima en puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación será igual o mayor 0.80m.

Dimensionado de los medios de evacuación y justificación hipótesis de bloqueo

Salida S1:

- Dimensiones: 1,20 m libre (Corredera automática)
- Personas asignadas según proyecto: 30 personas
- $A \geq P/200 < 1,20$ m CUMPLE

Salida S2:

- Dimensiones: 1,20m libre (Corredera automática)
- Personas asignadas según proyecto: 30 personas
- $A \geq P/200 < 1,20$ m CUMPLE

OCUPACION TOTAL= 60 personas

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

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

Se cumple. Las puertas de salida son correderas automáticas.

2. Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Se cumple. Las puertas de salida son correderas automáticas.

3. Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:
a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.
b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.
Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

Se cumple. Las puertas de salida son correderas automáticas.

4. Cuando existan puertas giratorias.

No es de aplicación.

5. Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro: a) Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA. b) Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilobatiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego. 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-EN 12635:2002+A1:2009.

Se cumple.

Protección de las escaleras

No es de aplicación.

Señalización de los medios de evacuación.

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

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA" excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

- Deben disponerse señales indicativas de la dirección de los recorridos, visible desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de recinto con ocupación de mayor que 100 personas.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales ante citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponer se la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretende hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta sección

- El tamaño de las señales será:
210x210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
420x420 mm cuando la distancia este entre 10 y 20 m
594x594mm cuando la distancia este entre 20 y 30 m

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe estar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indica a continuación, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

Proporcionará una luminancia de 1Lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación

Se cumple.

La luminancia será como mínimo de 5Lx, 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 uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40Lx.

Para cumplir las condiciones citadas se distribuirán las luminarias según la siguiente regla:

Dotación: 5 lúmenes/m²

Flujo luminoso de las luminarias: $F \geq 30$ lúmenes

Separación de luminarias: 4h siendo h la altura a la que estén instaladas las luminarias, comprendidas entre 2,00 y 2,50 m

Los componentes de esta instalación cumplirán lo establecido en las normas UNE 20 062-392 y UNE -EN 60598-2-22.

Control del humo de incendio

Al tratarse de un establecimiento de uso comercial cuya ocupación no excede de 1.000 personas, no es necesaria la instalación de sistema de control de humo para el edificio restaurante.

I.3.2.4 Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc. Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.												
Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
LOCAL	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												
COCINA	Sistema de extinción automática TIPO ANSUL											

Extintores

Conforme a DB-SI-4, se instalarán extintores portátiles en las zonas de riesgo especial conforme a DB-SI 1 capítulo 2. En general cada 15m en recorridos en cada planta.

Se instalarán extintores de 6 Kg de polvo polivalente, de eficacia 21A-113B en las posiciones indicada en planos, así como extintores de 5 Kg de anhídrido carbónico de eficacia 34 B junto a los cuadros eléctricos.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión del Ministerio de Industria y Energía y a las siguientes normas UNE:

- UNE 23-110 EXTINTORES PORTÁILES DE INCENDIO
- UNE 23-601 POLVOS QUÍMICOS EXTINTORES
- UNE 23-602 POLVO EXTINTOR CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MÉTODOS DE ENSAYO.
- UNE 23-697 AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIO
- UNE 23-010 CLASES DE FUEGO

Los extintores se dispondrán en número suficiente para que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 metros. Se dispondrán próximos a las salidas.

Los extintores se fijarán mediante soportes a los paramentos verticales, de tal forma que su parte superior quedará como máximo a 1,70 metros, del pavimento, CTE-DB SI Sección SI 4 Detección, control y extinción de incendio.

Pulsadores, detectores y rociadores

Al pertenecer el local a un centro comercial, se proyecta la instalación de pulsadores, red de detectores y rociadores como dotación obligatoria para todos los locales.

Se instalará una doble red, en forjado y en falso techo en la zona de personal y en aseos (puesto que en la zona de sala no hay falso techo y sólo es necesaria una única red).

I.3.2.5 Sección SI 5. Intervención de los bomberos.

No procede por tratarse de un edificio que tiene una altura de evacuación descendente menor de 9m, con lo que este apartado no nos es de aplicación.

I.3.2.6 Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

No es de aplicación.

I.3.3 DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad.

I.3.3.1 SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladizidad de los suelos

1 Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

2 Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la **tabla 1.1**:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladizidad	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 36$	1
$36 < R_d \leq 45$	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 resbaladizidad.

3 La **tabla 1.2** indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
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.

Los suelos del local tienen la clasificación siguiente:

- Zonas interiores secas (sala): clase 2
- Zonas interiores húmedas (espacio de 2m en cualquier dirección en los dos accesos desde el exterior de la sala): clase 2

- Zonas interiores susceptibles de estar húmedas (aseos, cocina y resto de zonas de servicio): clase 2.

2 Discontinuidades en el pavimento

1 Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir 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 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 5 cm 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 1,5 cm de diámetro.

2 Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

3 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 y en las salidas de 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.

Los pavimentos tanto interiores como exteriores del local darán cumplimiento a lo anteriormente establecido, no existiendo discontinuidades que puedan suponer obstáculo ni escalones aislados.

3 Desniveles

No procede, no existen desniveles superiores a 550mm.

4 Escaleras y rampas

Escaleras: No procede.

Rampas: No procede.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación por no tratarse de un edificio residencial.

I.3.3.2 SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto

1.1 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 m, como mínimo.

Se cumple, la altura de todos los espacios es mayor que la marcada, tal y como se puede comprobar en planos.

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.

No aplica.

3 En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

No existirán tales salientes.

4 Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 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.

No existirán tales obstáculos.

1.2 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 SI 3 del DB SI.

No existen puertas que invadan las vías de circulación que vengan de estancias con ocupación.

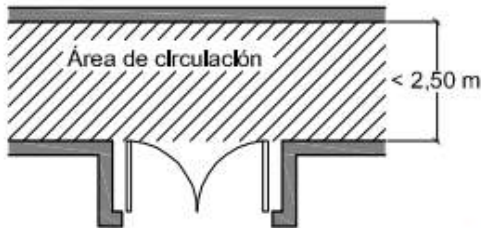


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

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.

No hay puertas de vaivén.

3. Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

No existe ninguna puerta que sirva a la vez de acceso de público y acceso de mercancías y vehículos.

4 Las puertas peatonales automáticas cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

Como se ha comentado anteriormente las puertas de acceso cumplirán con toda la normativa de aplicación según la directiva señalada (entre otras, la UNE-EN 16361:2014).

1.3 Impacto con elementos frágiles

1 Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Los vidrios que se instalen cumplirán con lo establecido.

Tabla 1.1 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

2 Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

- a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
- b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

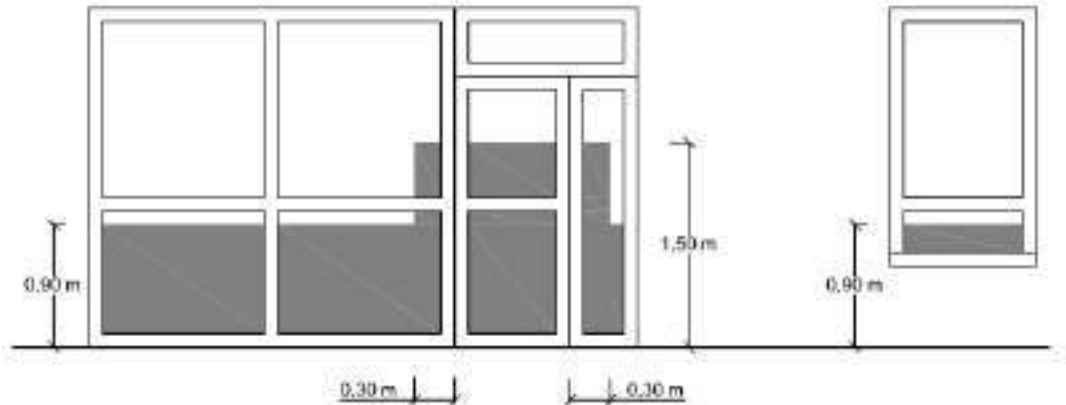


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

En nuestro caso las zonas acristaladas con riesgo de impacto son las correspondientes a huecos de fachada. Todos los vidrios de fachada, incluidas las puertas, tendrán las mismas características.

3 Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

1 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia

de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

- Las superficies acristaladas no se pueden confundir con puertas o aberturas, por varios motivos:
 - o Ocupan una parte muy pequeña del frente de la fachada.
 - o Existen elementos de mobiliario visibles desde el exterior inmediatamente adyacentes a la superficie acristalada por el interior.
 - o Los vidrios cuentan con cierto grado de reflectividad.
 - o Los vidrios cuentan con un marco de carpintería de aluminio pintado en color gris oscuro de espesor suficiente.
- La presencia combinada de estos elementos permite percibir de manera clara e inequívoca que estos paños son superficies acristaladas fijas y no puertas o aberturas.

2 Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

Las puertas instaladas tienen marco identificador.

2 Atrapamiento

1 Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo (véase figura 2.1).

Se cumple.

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

No es de aplicación

I.3.3.3 SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1 Aprisionamiento

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

La puerta de acceso al local es corredera automática y, en caso de emergencia, se mantendrá abierta.

2 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.

El aseo accesible dispone de un dispositivo de llamada de asistencia con señal visual y acústica.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

Todas las puertas cumplirán lo anteriormente dispuesto.

4 Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

I.3.3.4 SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

La instalación de alumbrado del local será capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 100 lux en zonas interiores con un factor de uniformidad media del 40% como mínimo

2 En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

No es de aplicación.

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

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

Como se puede comprobar en los planos de evacuación e iluminación, se cuenta con la suficiente iluminación de emergencia.

2.2 Posición y características de las luminarias

1 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;

Se cumplen todos los parámetros.

2.3 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.

Toda la instalación de iluminación de emergencia dará cumplimiento a todo lo anteriormente expuesto.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

1 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, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² 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 L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >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.

Toda la instalación de iluminación de emergencia dará cumplimiento a todo lo anteriormente expuesto.

I.3.3.5 SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

1 Ámbito de aplicación

1 Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie

2. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

No es de aplicación debido a nuestra ocupación.

I.3.3.6 SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación.

I.3.3.7 SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No es de aplicación.

I.3.3.8 SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No es de aplicación.

I.3.3.9 SUA 9 Accesibilidad

Se adjunta anexo 10, con las fichas de accesibilidad y justificación.

I.3.4 DB-HE. Ahorro de energía.

I.3.4.1 Sección HE 1.Limitación de demanda energética.

No se considera la justificación de esta sección.

I.3.4.2 Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.

No es de aplicación en este proyecto.

I.3.4.3 Sección HE 3 Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación.

A efectos del cálculo luminotécnico se tendrá en cuenta el CTE, en su documento Básico HE3, de ahorro de Energía, relativo a Iluminación, así como a los datos de los fabricantes de las luminarias, datos y tablas de los mismos, tanto a efectos de rendimiento, lúmenes de lámparas, grado de deslumbramiento, índice de reproducción cromática, eficiencia energética, etc

Se instalará sistemas de regulación de los niveles de iluminación, tanto en la primera línea de luminarias de ventanas como en el resto del local, todo ello controlado por un autómata, que regulará la totalidad de consumos del edificio.

Teniendo en cuenta la UNE 12464.1, relativa a la "Iluminación en los lugares de Trabajo", tendremos en cuenta los parámetros indicados en la misma, de tal manera que, para la actividad de cafetería se requiere una Iluminación mantenida (Em) de 200 lux y un índice de reproducción cromática (Ra) de 80.

De acuerdo con el Real Decreto 838/2002 de 2 de agosto, que regula los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes, para el caso que no ocupa, todas las luminarias disponen de balasto electrónico de baja pérdidas o regulables, con índices de eficiencia energética A1 y A2, respectivamente.

I.3.4.4 Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Se justifica en el apartado "I.2.6.1 Climatización" de la presente memoria.

I.3.4.5 I.4.4.3. Sección HE 3 Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación.

En cumplimiento con el DB-HE3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, se definen los sistemas de control y regulación a instalar en el edificio:

- Existen zonas de uso esporádico (aseos, vestuarios, cuarto de basuras...) que dispondrán de un control de encendido y apagado mediante detector de presencia.
- Existen zonas de uso discontinuo, con permanencia para trabajos temporales (almacén, caja...), que dispondrán de sistema de encendido y apagado manual (interruptores).
- Existen zonas de uso público y continuo que dispondrán de sistema de aprovechamiento de la luz natural en la primera línea de luminarias paralelas a ventanas a una distancia inferior a 3 metros. El sistema estará comandado por una célula fotoeléctrica. El edificio contará con un sistema domótico de gestión integral que regulará los encendidos de todo el restaurante en función del horario y de los niveles lumínicos exteriores.

Según la tabla 2.1 del HE3, se establecen los valores límites del VEEI

Se cumple con los niveles de iluminación requeridos según el artículo 4.3.18 Alumbrado del CAC/RCP-39-1993.

"Todo el establecimiento deberá tener un alumbrado natural o artificial suficiente. Cuando proceda, el alumbrado no deberá alterar los colores, y la intensidad no deberá ser menor de:

- 540 lux (50 bujías pie) en todos los puntos de inspección y preparación de alimentos
- 220 lux (20 bujías pie) en las salas de trabajo
- 110 lux (10 bujías pie) en otras zonas."

En cuanto al parking, igualmente cumplirá la tabla 2, elementos de no representación, se aporta anejo de cálculo justificativo.

I.3.4.6 Sección HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

No es de aplicación.

I.3.4.7 Sección HE 5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

No es de aplicación.

I.3.5 DB-HS. Salubridad.

I.3.5.1 Sección HS 1. Protección frente a la humedad

No es de aplicación, se trata de una adecuación interior de un local.

I.3.5.2 Sección HS 2. Recogida y evacuación de residuos

Se lleva a cabo un adecuado control de los residuos generados por la actividad, que permite la clasificación de estos en la recogida y almacenamiento a fin de facilitar su posterior retirada por gestor autorizado, de conformidad con la ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.

Los residuos generados por la actividad son:

Envases de papel y cartón. LER 150101

Envases de vidrio. LER 150107
Envases de plástico. LER 150102
Restos de materias primas y productos elaborados
Aceites orgánicos usados. LER 200125.

PROCESOS GENERADORES DE RESIDUOS SÓLIDOS

El proceso generador de residuos sólidos será el propio de un recinto asimilable a cafetería, tendremos envases tipo cartón, papel, algunos plásticos en su mayor parte reciclables y residuos orgánicos.

Otro de los residuos sólidos son los que provienen de los servicios de aseos por la propia utilización de los mismos.

COMPOSICIÓN

Los residuos mencionados anteriormente carecen de elementos que se encuentren en la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

VOLUMEN ANUAL DE VERTIDO

Estimaremos una producción anual máxima de 11.000 Kg de residuos sólidos.

DESTINO

Este tipo de residuos serán recogidos diariamente por los Servicios Municipales de Recogida de basuras, los cuales realizarán su transporte hasta el vertedero que el Excmo. Ayuntamiento tenga establecido.

Los sólidos orgánicos de aseos se verterán a la red de alcantarillado directamente.

El papel y el cartón se almacenarán en contenedores destinados a tal efecto, enviándolos posteriormente a empresas gestoras de estos residuos para su posterior reciclaje y aprovechamiento.

No hay ningún equipo de que produzca incremento de temperatura, suciedad o interfiera en las labores de limpieza.

I.3.5.3 Sección HS 3. Calidad del aire interior

Se justifica en el apartado I2.4.1 y I2.4.2 de la presente memoria.

I.3.5.4 Sección HS 4. Suministro de agua

Se justifica en el apartado I2.4.3 de la presente memoria.

I.3.5.5 Sección HS 5. Evacuación de aguas

Se justifica en el apartado I2.4.4 de la presente memoria.

I.3.6 DB-HR. Protección frente al Ruido

Las obras aquí proyectadas no tienen el carácter de rehabilitación integral, por lo que no es de aplicación este documento básico.

I.4 MEMORIA AMBIENTAL

I.4.1 INCIDENCIA AMBIENTAL Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

I.4.2 Procesos productivos

Los procesos productivos de la actividad vienen detallados en el capítulo anterior de Descripción de la Actividad de la presente memoria (página 7).

I.4.2.1 Materias Primas.

La materia prima llega al local en diferentes estados, natural, refrigerada o congelada.

El volumen de materias primas acopiado consistirá en un mínimo stock el propio de la actividad, acorde a una previsión de consumo para un plazo razonable.

Dichas materias serán almacenadas en espacios especialmente proyectados para su conservación, acorde al cumplimiento de toda la normativa vigente, especialmente en las materias afectadas por la normativa relativa a la manipulación de alimentos.

I.4.2.2 Proceso industrial.

Una vez recepcionado el producto y almacenado en las distintas estancias destinadas para tal fin, se va cocinando con la distinta maquinaria y que se detalla en el presente proyecto, llegando ya terminada a la zona de mostrador para ser servida al cliente.

Expedición del producto:

La comida preparada se suministra al cliente en envases y recipientes de materiales desechables. Todos los utensilios, accesorios y elementos de higiene como cubiertos, vasos servilletas, etc. que serán asimismo desechables.

Los envases contenedores de comidas preparadas se ajustarán a las disposiciones vigentes relativas a las condiciones generales de los materiales en contacto con los alimentos.

El etiquetado de las comidas preparadas se ajustará a lo regulado en el Real Decreto 1334/1999, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.

Eliminación de residuos generados:

El cliente dispone de papeleras con reciclaje en la sala para vaciar la bandeja con los restos y poder depositar en la zona superior la bandeja vacía.

En la cocina hay distintos contenedores repartidos para echar los residuos resultantes en el proceso de preparación y cocinado.

El conjunto de los residuos se almacenan en el cuarto de basuras del local hasta la salida de los cubos para la recogida municipal.

EXPEDICION DEL PRODUCTO

La comida preparada se suministra al cliente en envases y recipientes de materiales descartables. Todos los utensilios, accesorios y elementos de higiene como cubiertos, vasos servilletas, etc. que serán asimismo descartables. Los envases contenedores de comidas preparadas se ajustarán a las disposiciones vigentes relativas a las condiciones generales de los materiales en contacto con los alimentos.

El etiquetado de las comidas preparadas se ajustará a lo regulado en el Real Decreto 1334/1999, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.

I.4.3 Aforo

La ocupación total interior del local es de 36 personas de público + 9 trabajadores, según asientos y de 51 personas en sala + 9 trabajadores según el cálculo de ocupación aplicando el CTE detallado en el capítulo correspondiente de esta memoria. De cara a todos los cálculos tomamos una ocupación de 51 personas de aforo de zona de público y 9 personas de aforo zona de servicio, supuesto más desfavorable

I.4.4 Horario

El horario de la actividad viene descrito en el apartado de Descripción de la Actividad (página 42 de la presente memoria).

I.4.5 Usos del edificio

El edificio es de uso comercial

I.4.6 Planeamiento urbanístico

Toda la normativa urbanística queda detallada y justificada en el apartado de esta memoria llamado Memoria Urbanística.

I.4.7 Acciones y procesos en fase de ejecución.

Se realiza un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción (ver anexo 01) en donde se detallan las acciones a tomar en fase de ejecución de obra.

I.4.8 Efectos ambientales.

Calidad del aire.

Se justifica en el apartado I2.4.1 y I2.4.2 de la presente memoria.

Aguas residuales.

Se justifica en el apartado I2.4.4 de la presente memoria.

Consumo y ahorro de agua.

Se ha justificado en el apartado I2.4.3 de esta memoria.

Se disponen las siguiente medidas preventivas para el ahorro de agua:

.-Los grifos de los aparatos sanitarios de uso público dispondrán de temporizadores o de cualquier otro mecanismo similar de cierre automático que dosifique el consumo de agua, limitando las descargas a 1 litro de agua.

.-El mecanismo de las duchas incluirá economizadores de chorro o similares o mecanismo reductor de caudal de forma que para una presión de 2,5 Kg/cm² tengan un caudal máximo de 8 l/min.

.-El mecanismo de adición de la descarga de las cisternas de los inodoros limitara el volumen de descarga a un máximo de 7 litros y dispondrá de la posibilidad de detener la descarga o de un doble sistema de descarga para pequeños volúmenes.

.-En todos los puntos de consumo de agua en locales de pública concurrencia será obligatorio advertir, mediante un cartel en zona perfectamente visible, sobre la escasez de agua y la necesidad de uso responsable de la misma.

Residuos.

Se lleva a cabo un adecuado control de los residuos generados por la actividad, que permite la clasificación de estos en la recogida y almacenamiento a fin de facilitar su posterior retirada por gestor autorizado, de conformidad con la ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.

Los residuos generados por la actividad son:

Envases de papel y cartón. LER 150101

Envases de vidrio. LER 150107

Envases de plástico. LER 150102

Restos de materias primas y productos elaborados

Aceites orgánicos usados. LER 200125.

PROCESOS GENERADORES DE RESIDUOS SÓLIDOS

El proceso generador de residuos sólidos será el propio de un recinto asimilable a cafetería, tendremos envases tipo cartón, papel, algunos plásticos en su mayor parte reciclables y residuos orgánicos.

Otro de los residuos sólidos son los que provienen de los servicios de aseos por la propia utilización de los mismos.

COMPOSICIÓN

Los residuos mencionados anteriormente carecen de elementos que se encuentren en la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

VOLUMEN ANUAL DE VERTIDO

Estimaremos una producción anual máxima de 11.000 Kg de residuos sólidos.

DESTINO

Este tipo de residuos serán recogidos diariamente por los Servicios Municipales de Recogida de basuras, los cuales realizarán su transporte hasta el vertedero que el Excmo. Ayuntamiento tenga establecido.

Los sólidos orgánicos de aseos se verterán a la red de alcantarillado directamente.

El papel y el cartón se almacenarán en contenedores destinados a tal efecto, enviándolos posteriormente a empresas gestoras de estos residuos para su posterior reciclaje y aprovechamiento.

No hay ningún equipo de que produzca incremento de temperatura, suciedad o interfiera en las labores de limpieza.

Ruidos y vibraciones

Atendiendo al tipo de actuación (el grado de alteración del medio ambiente en la zona afectada en el estado preoperacional será muy bajo, al igual que en las diferentes fases del proyecto de adaptación del local.

No se prevén técnicas de restauración del medio ambiente ya que no son necesarias teniendo en cuenta la actuación a realizar.

- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación acústica en Andalucía.

- Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE nº 254 de 23 de octubre de 2007).

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº 254 de 23 de octubre de 2007).

FOCOS EMISION RUIDOS	NIVEL SONORO dBA	POSICION
unidad exterior	58	CUBIERTA
Recuperador de calor	70	CUBIERTA
Central de frío	50	CUBIERTA
Extractor cocina	83	CUBIERTA
Extractor aporte cocina	72	CUBIERTA
EXTRACTOR S&P	33	FALSO TECHO RESTAURANTE
Actividad comercial restaurante	55	

Niveles presión acústica total

Para el cálculo de los niveles globales se usa la siguiente fórmula, correspondiente a la suma de niveles sonoros de señales no coherentes

$$SPL_{TOTAL} = 10 \cdot \log \left(10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + 10^{\frac{L3}{10}} + \dots + 10^{\frac{LN}{10}} \right)$$

Cubierta (a1)

Para el cálculo de los niveles globales se usa la siguiente fórmula, correspondiente a la suma de niveles sonoros de señales no coherentes

$$SPL_{TOTAL} = 10 \cdot \log \left(10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + 10^{\frac{L3}{10}} + \dots + 10^{\frac{LN}{10}} \right)$$

SPL(a1)= 83,41 dBA

Restaurante (a2)

$$SPL_{TOTAL} = 10 \cdot \log \left(10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + 10^{\frac{L3}{10}} + \dots + 10^{\frac{LN}{10}} \right)$$

SPL(a2)= 55,19 dBA

Cerramientos

*** Fachada local**

Parte opaca:

El cerramiento exterior está compuesto por panel hormigón.

Parte hueca:

Las zonas huecas se acristalarán con vidrio laminar de seguridad tipo stapid 6+6 con cámara de 12 en las puertas de acceso y vidrio stapid 4+4 con cámara de 12 en las carpinterías fijas, de masa unitaria 25 Kg/m2

Consiguiendo con estos valores un aislamiento acústico global a ruido aéreo de

$$ag = 10 \cdot \log \frac{Sc + Sv}{(Sc / 10^{\frac{\alpha_c}{10}}) + (Sv / 10^{\frac{\alpha_v}{10}})}$$

Rm1= 34,7 dBA

*** Cubierta edificio**

La cubierta es plana formada por una estructura metálica donde se apoyan las chapas de panel tipo sándwich Perfinor Poliuretano de 40mm, con nervios de 50mm de espesor Delfos o similar, con una ligera inclinación para la evacuación de las aguas pluviales con masa 170 Kg/m2

Rm3= 47,3 dBA

Áreas de recepción acústica y niveles máximos sonoros permitidos al ambiente exterior y de inmisión a colindantes.

Según el RD 1367/2007

Para los niveles de ambiente exterior, nos corresponde tipo c.

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

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

Según el Decreto 6/2012 y Decreto 50/2025

Para los niveles de ambiente exterior, nos corresponde tipo c.

Tabla B Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Se adoptarán los valores más restrictivos (para RD 1367/2007, y normativa autonómica) en horario nocturno para ser más restrictivos.

Comparativa niveles máximos de emisión e inmisión normativa municipal - RD 1367/2007

Nivel sonoro máximo al exterior dBA

55 65

Nivel sonoro máximo de inmisión (al propio local)

50 45

Comparativa niveles máximos de emisión e inmisión		
	normativa autonómica	RD 1367/2007
Nivel sonoro máximo al exterior dBA	58	63
Nivel sonoro máximo de inmisión (al propio local)	45	45

Atenuación debido a la distancia de las unidades en cubierta

$$L_2 = L_1 - 20 \log\left(\frac{d}{\sqrt{2}}\right)$$

L_2 : nivel de presión sonora en el punto más exterior

L_1 : nivel de presión sonora emitido por la fuente.

d: es la distancia al borde de la edificación

$$L_2 = 83,41 - 20 \log \left(\frac{4}{\sqrt{2}} \right) = 68,35 \text{ dBA}$$

Atenuación del ruido de la situación de maquinaria en cubierta en el límite de la parcela

Justificación niveles sonoros permitidos: restaurante

Justificación niveles sonoros permitidos			
zona	Nivel sonoro corregido	Normativa más restrictiva	Cumple
Ambiente exterior	SPL(α1)-Rm2= 68,35-31,1=37,25	53	SI
	SPL(α2)-Rm1=55,1-34,7=20,4 dBA		
	SPL(α2)-Rm3=55,1-47,3=7,8		
Inmisión a restaurante	SPL(α1)-Rm3=83,41-47,3=36,11	45	SI

Medidas correctoras acústicas

A la vista del estudio presentado no son necesarias medidas correctoras.

Vibraciones

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

Medidas correctoras vibraciones

Para reducir la transmisión de las vibraciones de la maquinaria instalada a los locales colindantes, todos los elementos susceptibles de producirlas se instalarán apropiadamente sobre elementos amortiguadores homologados, fundamentalmente muelles apropiados según el peso y la frecuencia de trabajo, de forma que en ningún caso exista un contacto rígido con elementos constructivos del local o del edificio. Las uniones de los motores o máquinas con las tuberías o conductos, se harán siempre intercalando bridas flotantes amortiguadoras que interrumpan la transmisión de vibraciones.

Unidades de climatización exterior (cocina y salón) Peso = 138 Kg

La ubicación de la unidad exterior de clima será en cubierta, según planos, instalada sobre bancada metálica y sobre 4 amortiguadores AM-50M.

Se colocarán 4 amortiguadores tipo AM-50M, que soportan un peso de 4x50 Kg= 200Kg>138Kg

Extractor cocina

La ubicación de la unidad será en cubierta, según planos, instalada sobre bancada metálica y sobre 4 amortiguadores AM-25M. El peso de la máquina es de 55 Kg

Se colocarán 4 amortiguadores tipo AM-25M, que soportan un peso de 4x25 Kg= 100Kg>55Kg

Maquinaria frío industrial

La ubicación de la unidad será en cubierta, según planos, instalada sobre bancada metálica y sobre 4 amortiguadores AM-50M. El peso de la máquina es de 111,5 Kg

Se colocarán 4 amortiguadores tipo AM-25M, que soportan un peso de 4x50 Kg= 200Kg>111,5Kg

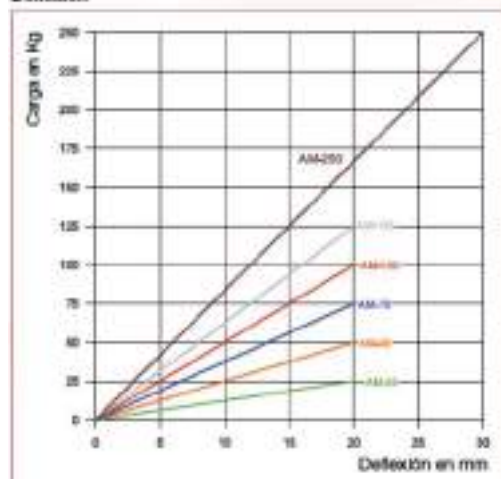
Recuperador de calor Peso=283 Kg

La ubicación de la unidad será en cubierta, según planos, instalada sobre bancada metálica y sobre 4 amortiguadores AM-100M.

Se colocarán 4 amortiguadores tipo AM-100M, que soportan un peso de 4x100 Kg= 400Kg>283Kg

Modelo	Carga máxima (Kg)
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-25M	25 Kg/unidad
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-50M	50 Kg/unidad
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-75M	75 Kg/unidad
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-100M	100 Kg/unidad
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-125M	125 Kg/unidad
AMORTIGUADOR DE MUELLE AM-250M	250 Kg/unidad

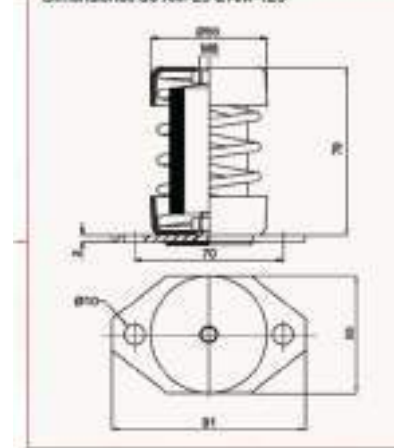
Deflexión



AM - AMORTIGUADOR DE MUELLE



Dimensiones de AM-25 a AM-125



Contaminación lumínica.

Los edificios dispondrán, tal como se establece en el CTE DB HE-3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

ALUMBRADO INTERIOR

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598. El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas.

En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

El tipo de alumbrado dependerá de las zonas a tratar y queda reflejado en los planos que acompañan a la presente memoria.

Consumo de energía.

Se proyecta la instalación de un Sistema Integrado de Gestión de la Energía.
Este sistema genera ahorros de alrededor del 25% en energía consumida.

En cuanto a la energía consumida, solo será de tipo eléctrico.

Tal como se indicó en el capítulo de la memoria del proyecto de electricidad, la potencia a contratar será de 90 Kw.

Para el cómputo de la estimación de la energía consumida, se estiman 13 horas de funcionamiento de la actividad y una potencia de consumo de 90kW/h.

I.4.9 Plan de cierre de la actividad.

Se prevé para la puesta en marcha del cierre de la actividad alrededor de un 3% de la inversión total para la apertura de la actividad.

Toda la maquinaria, el equipamiento de cocina y el mobiliario están diseñado de tal forma que se puede reutilizar para cualquier otra apertura de un local de la compañía.

I.4.10 Programa de vigilancia y control ambiental.

Se detalla a continuación el programa de vigilancia y control ambiental de la actividad, que se materializa en contratos de mantenimiento:

CONTRATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO. MENSUAL.

Mensualmente, personal especializado realiza una visita en la que se revisan los siguientes elementos:

- Cuadro eléctrico.
- Cámaras de frío.
- Sistema de climatización.
- Equipamiento de cocina.
- Sistema de extracción y campanas.
- Multiservicio

LIMPIEZA/VACIADO SEPARADOR DE GRASAS. BIMENSUAL.

Cada dos meses se realiza un vaciado de separador de grasas retirando los residuos con empresa homologada.

LIMPIEZA CAMPANAS. SEMESTRAL

CONTRATO MANTENIMIENTO ANSUL. SEMESTRAL

CONTRATO MANTENIMIENTO PCI. ANUAL

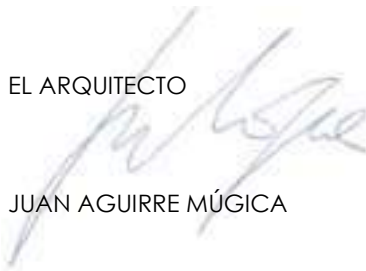
Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO

JUAN AGUIRRE MÚGICA



ANEXO 1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

Según la normativa:

- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

El siguiente Estudio de Gestión de Residuos estará compuesto por:

1. Identificación de los residuos y estimación de cantidad, expresada en toneladas y m3 de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en obra codificados con arreglo a la orden MAM/304/2002.
2. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra.
4. Medidas para la separación de residuos.
5. 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.

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:

PROYECTO	PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN.
PROMOTOR	PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.
PROYECTISTA	JUAN AGUIRRE MÚGICA

La duración de las obras será de 12 semanas.

El acopio de materiales se hará en espacio privado dentro del local.

Los residuos generados por las obras serán trasladados a vertedero autorizado.

1. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad

➤ **Clasificación y descripción de los residuos**

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

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 generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran 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 PÉTROS 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	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	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
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

➤ **Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos**

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³. En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA				
Superficie Construida total	180,20 m ²			
Volumen de residuos (S x 0,10)	18,02 m ³			
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,50 Tn/m ³			
Toneladas de residuos	9,01 Tn			
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00 m ³			
Presupuesto estimado de la obra	207230,00 €			
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00 €		(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)	

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 sus 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 II				
		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 PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,45	1,30	0,35
2. Madera	0,040	0,36	0,60	0,60
3. Metales	0,025	0,23	1,50	0,15
4. Papel	0,003	0,03	0,90	0,03
5. Plástico	0,015	0,14	0,90	0,15
6. Vidrio	0,005	0,05	1,50	0,03
7. Yeso	0,002	0,02	1,20	0,02
TOTAL estimación	0,140	1,26		1,32
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,36	1,50	0,24
2. Hormigón	0,120	1,08	1,50	0,72
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	4,87	1,50	3,24
4. Piedra	0,050	0,45	1,50	0,30
TOTAL estimación	0,750	6,76		4,51
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,63	0,90	0,70
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,36	0,50	0,72
TOTAL estimación	0,110	0,99		1,42

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

En general, los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo

cuidadoso.

En caso de existir residuos contaminantes o peligrosos, estos serán en cantidades moderadas. Estos residuos se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al gestor de residuos correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos sus residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

3. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra.

➤ 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
x	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	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

➤ Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

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

	OPERACIÓN PREVISTA
x	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)

➤ 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 por la Comunidad Foral de Navarra 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

A.1.: RCDs Nivel I					
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,45
2. Madera					
x 17 02 01	Madera		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,36
3. Metales					
x 17 04 01	Cobre, bronce, latón		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,02
x 17 04 02	Aluminio		Reciclado		0,00
17 04 03	Plomo				0,00
17 04 04	Zinc				0,00
x 17 04 05	Hierro y Acero		Reciclado		0,34
17 04 06	Estañó				0,00
17 04 06	Metales mezclados		Reciclado		0,00
x 17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		Reciclado		0,00
4. Papel					
x 20 01 01	Papel		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,03
5. Plástico					
x 17 02 03	Plástico		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,14
6. Vidrio					
x 17 02 02	Vidrio		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,05
7. Yeso					
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,02
RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
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		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,36
2. Hormigón					
x 17 01 01	Hormigón		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,08
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
x 17 01 02	Ladrillos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,70
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,47
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,69
4. Piedra					
x 17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Reciclado		0,45

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,22
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,41
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
	08 01 11	Sobranes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
	14 06 03	Sobranes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobranes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RCD's mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en su origen.

4. Medidas para la separación de residuos

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:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,5 T
Papel y cartón	0,5 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación (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
	Derribo integral o recogida de escombros en obra "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5. 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 (calcula 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	9,00	0,00	0,0000%
Se establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	4,51	20,00	90,10	0,0435%
RCDs Naturaleza no Pétreo	1,32	20,00	26,45	0,0128%
RCDs Potencialmente peligrosos	1,42	20,00	28,43	0,0137%
Se establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,0700%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			269,48	0,1300%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			207,23	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			621,69	0,3000%

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO

JUAN AGUIRRE MÚGICA

ANEXO 02: CERTIFICADO CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

D. Juan Aguirre Múgica, arquitecto colegiado nº 20.389 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, con N.I.F. Nº 53403469E, autor del PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN en Centro Comercial Berceo, local exterior R1-R2, Calle Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja.

CERTIFICA:

Que el Proyecto es conforme con el Código Técnico de la Edificación según el Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28 de marzo de 2006 así como con el resto de normativas técnicas de aplicación vigentes.

Que el proyecto es conforme con la Normativa Urbanística de aplicación.

Que el proyecto cumple con todos los requisitos básicos de calidad de la edificación.

Que son ciertos los datos relativos a superficies, usos, valoraciones y demás extremos contenidos en la documentación del proyecto.

Logroño, 26 de junio de 2026

EL ARQUITECTO

JUAN AGUIRRE MÚGICA

ANEXO 03: MAQUINARIA DE LA ACTIVIDAD

2. Specifications

Type			Ceiling Concealed Duct - Middle Static		
Model		Unit	ARNU28GM2A4	ARNU36GM2A4	ARNU42GM2A4
Cooling Capacity		kW	8.2	10.6	12.3
		kcal/h	7,100	9,100	10,600
		Btu/h	28,000	36,200	42,000
Heating Capacity		kW	9.2	11.9	13.8
		kcal/h	8,000	10,200	11,000
		Btu/h	31,500	40,600	43,800
Casing			Galvanized Steel Plate	Galvanized Steel Plate	Galvanized Steel Plate
Dimensions(WxHxD)	Body	mm	1250 × 270 × 700	1250 × 270 × 700	1250 × 270 × 700
		inch	49-7/32 x 10-5/8 x 27-9/16	49-7/32 x 10-5/8 x 27-9/16	49-7/32 x 10-5/8 x 27-9/16
Coil	Rows x Columns x FPI		2 x 13 x 18	2 x 13 x 18	3 x 13 x 18
	Face Area	m²	0.31	0.31	0.31
Fan	Type		Sirocco Fan	Sirocco Fan	Sirocco Fan
	Motor Output x Number	W	350 x 1	350 x 1	350 x 1
	Running Current	A	2.3	2.3	2.3
	Air Flow Rate(H / M / L) (High Mode-factory set)	CMM	28.0 / 24.0 / 21.0	32.0 / 28.0 / 24.0	38.0 / 33.0 / 28.0
		cfm	989 / 848 / 742	1130 / 989 / 848	1342 / 1165 / 989
	External Static Pressure	mmAq(Pa)	6(59)	6(59)	6(59)
	Air Flow Rate(H / M / L) (Standard Mode)	CMM	28.0 / 24.0 / 21.0	32.0 / 28.0 / 24.0	38.0 / 33.0 / 28.0
		cfm	989 / 848 / 742	1130 / 989 / 848	1342 / 1165 / 989
	External Static Pressure	mmAq(Pa)	5(49)	5(49)	5(49)
	Drive		Direct	Direct	Direct
	Motor type		BLDC	BLDC	BLDC
Temperature Control			Microprocessor, Thermostat for cooling and heating		
Sound Absorbing Thermal Insulation Material			Foamed polystyrene	Foamed polystyrene	Foamed polystyrene
Air Filter			-	-	-
Safety Device			Fuse	Fuse	Fuse
Pipe Connections	Liquid Side	mm(inch)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
	Gas Side	mm(inch)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)
	Drain Pipe(Internal Dia.)	mm(inch)	25(1)	25(1)	25(1)
Net Weight	Body	kg(lbs)	38.0(84)	38.0(84)	39.5(87)
Noise Level(Sound Pressure, 1.5m, H / M / L)		dB(A)	36 / 34 / 33	39 / 36 / 34	42 / 40 / 38
Power Supply		Ø, V, Hz	1, 220-240, 50	1, 220-240, 50	1, 220-240, 50
			1, 220, 60	1, 220, 60	1, 220, 60
Refrigerant Control			EEV	EEV	EEV
Transmission Cable		mm²	CVV-SB 1.0~1.5 x 2C	CVV-SB 1.0~1.5 x 2C	CVV-SB 1.0~1.5 x 2C
Notes:					

Notes:

1. Capacities are based on the following conditions:

- Cooling
 - Indoor temp. 27°C[80.6°F]DB/ 19°C[66.2°F]WB
 - Outdoor temp. 35°C[95°F]DB/ 24°C[75.2°F]WB
 - Interconnecting Piping Length 7.5m
 - Level Difference of Zero
- Heating
 - Indoor temp. 20°C[68°F]DB/ 15°C[59°F]WB
 - Outdoor temp. 7°C[44.6°F]DB/ 6°C[42.8°F]WB
 - Interconnecting Piping Length 7.5m
 - Level Difference of Zero

2. Capacities are net capacities

3. Due to our policy of innovation some specifications may be changed without prior notification

4. Wiring cable size must comply with the applicable local and national codes. And "Electric characteristics" chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

4. EEV : Electronic Expansion Valve

5. Sound pressure levels are measured at 60Pa External Static Pressure condition.

6. Anechoic chamber conversion value is measured at 1.5 m downward from unit centre.

The values depends on the ambient conditions and values are normally higher in actual operation.

Conversion Formula

kcal/h= kW x 860
Btu/h = kW x 3412
cfm = m³/min x 35.3
l/s = CMM x 1000/60

4 _ Ceiling Concealed Duct(Middle Static)

2. Specifications

Type			Ceiling Concealed Duct - Middle Static	
Model		Unit	ARNU48GM3A4	ARNU54GM3A4
Cooling Capacity		kW	14.1	15.8
		kcal/h	12,100	13,600
		Btu/h	48,100	54,000
Heating Capacity		kW	15.9	18.0
		kcal/h	13,600	15,500
		Btu/h	54,200	61,400
Casing			Galvanized Steel Plate	Galvanized Steel Plate
Dimensions(WxHxD)	Body	mm	1250 × 360 × 700	1250 × 360 × 700
		inch	49-7/32 x 14-3/16 x 27-9/16	49-7/32 x 14-3/16 x 27-9/16
Coil	Rows x Columns x FPI		3 x 16 x 18	3 x 16 x 18
	Face Area	m²	0.36	0.36
Fan	Type		Sirocco Fan	Sirocco Fan
	Motor Output x Number	W	350 x 1	350 x 1
	Running Current	A	2.5	2.5
	Air Flow Rate(H / M / L) (High Mode-factory set)	CMM	40.0 / 34.0 / 28.0	50.0 / 45.0 / 40.0
		cfm	1413 / 1201 / 989	1766 / 1589 / 1413
	External Static Pressure	mmAq(Pa)	6(59)	6(59)
	Air Flow Rate(H / M / L) (Standard Mode)	CMM	40.0 / 34.0 / 28.0	50.0 / 45.0 / 40.0
		cfm	1413 / 1201 / 989	1766 / 1589 / 1413
	External Static Pressure	mmAq(Pa)	5(49)	5(49)
	Drive		Direct	Direct
Motor type		BLDC	BLDC	
Temperature Control			Microprocessor, Thermostat for cooling and heating	
Sound Absorbing Thermal Insulation Material			Foamed polystyrene	Foamed polystyrene
Air Filter			-	-
Safety Device			Fuse	Fuse
Pipe Connections	Liquid Side	mm(inch)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
	Gas Side	mm(inch)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)
	Drain Pipe(Internal Dia.)	mm(inch)	25(1)	25(1)
Net Weight	Body	kg(lbs)	44(97)	44(97)
Noise Level(Sound Pressure, 1.5m, H / M / L)		dB(A)	39 / 37 / 35	42 / 40 / 39
Power Supply		Ø, V, Hz	1, 220-240, 50	1, 220-240, 50
			1, 220, 60	1, 220, 60
Refrigerant Control			EEV	EEV
Transmission Cable		mm²	CVV-SB 1.0~1.5 x 2C	CVV-SB 1.0~1.5 x 2C

Notes:

1. Capacities are based on the following conditions:

- Cooling
 - Indoor temp. 27°C[80.6°F]DB/ 19°C[66.2°F]WB
 - Outdoor temp. 35°C[95°F]DB/ 24°C[75.2°F]WB
 - Interconnecting Piping Length 7.5m
 - Level Difference of Zero
- Heating
 - Indoor temp. 20°C[68°F]DB/ 15°C[59°F]WB
 - Outdoor temp. 7°C[44.6°F]DB/ 6°C[42.8°F]WB
 - Interconnecting Piping Length 7.5m
 - Level Difference of Zero

2. Capacities are net capacities

3. Due to our policy of innovation some specifications may be changed without prior notification

4. Wiring cable size must comply with the applicable local and national codes. And "Electric characteristics" chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

4. EEV : Electronic Expansion Valve

5. Sound pressure levels are measured at 50Pa External Static Pressure condition.

6. Anechoic chamber conversion value is measured at 1.5 m downward from unit centre.

The values depends on the ambient conditions and values are normally higher in actual operation.

Conversion Formula

kcal/h= kW × 860
 Btu/h = kW × 3412
 cfm = m³/min × 35.3
 l/s = CMM × 1000/60

2. Specifications

Type			Ceiling Concealed Duct (High Static)	
Model		Unit	ARNU76GB8A4	ARNU96GB8A4
Cooling Capacity		kW	22.4	28.0
		kcal/h	19,300	24,100
		Btu/h	76,400	95,900
Heating Capacity		kW	25.2	31.5
		kcal/h	21,700	27,100
		Btu/h	86,000	107,500
Power Input (H / M / L)		W	765 / 500 / 500	800 / 750 / 750
Casing			Galvanized Steel Plate	Galvanized Steel Plate
Dimensions (WxHxD)	Body	mm	1,562 x 460 x 688	1,562 x 460 x 688
		inch	61-1/2 x 18-1/8 x 27-3/32	61-1/2 x 18-1/8 x 27-3/32
Coil	Rows x Columns x FPI		3 x 21 x 19	3 x 21 x 19
	Face Area	m ²	0.59	0.59
Fan	Type		Sirocco Fan	Sirocco Fan
	Motor Output x Number	W	375 x 2	375 x 2
	Air Flow Rate (H / M / L) (Factory set)	m ³ /min	60.0 / 50.0 / 50.0	72.0 / 64.0 / 64.0
		ft ³ /min	2,119 / 1,766 / 1,766	2542 / 2,260 / 2,260
	External Static Pressure	mmAq(Pa)	22(216)	22(216)
	Drive		Direct	Direct
Motor type			BLDC	BLDC
Temperature Control			Microprocessor, Thermostat for cooling and heating	
Sound Absorbing Thermal Insulation Material			Foamed polystyrene	Foamed polystyrene
Air Filter			-	-
Safety Device			Fuse	Fuse
Pipe Connections	Liquid Side	mm(inch)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
	Gas Side	mm(inch)	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)
	Drain Pipe(Internal Dia.)	mm(inch)	25(1)	25(1)
Net Weight		kg(lbs)	87(192)	87(192)
Sound Pressure Levels (H / M / L)		dB(A)	45 / 41 / 40	47 / 42 / 41
Sound Power Levels (H / M / L)		dB(A)	67 / 62 / 60	68 / 64 / 62
Power Supply		Ø, V, Hz	1, 220 - 230 - 240, 50/60	1, 220 - 230 - 240, 50/60
Running Current by voltage	Rated	A	4.64 - 4.43 - 4.25	4.85 - 4.64 - 4.44
Maximum Running Current		A	5.20	5.20
Refrigerant	Type	-	R410A / R32	R410A / R32
	Additional Charging Amount (CF Value of IDU)	kg/EA	1.00 / 0.83	1.00 / 0.83
	Control	-	EEV	EEV
Transmission cable		mm ²	1.0~1.5 x 2C	1.0~1.5 x 2C

Note

- Due to our policy of innovation some specifications may be changed without notification.
- Wiring cable size must comply with the applicable local and national code. And "Electric characteristics" chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.
- Sound pressure level is measured on the rated condition in the anechoic rooms by ISO 3745 standard.
Sound power level is measured on the rated condition in the reverberation rooms by ISO 3741 standard.
Therefore, these values can be increased owing to ambient conditions during operation.
- Capacities are net capacities and based on the following conditions. Refer to the Outdoor Unit Specifications for calculating the real capacity.
 - Cooling : Indoor Ambient Temp. 27°CDB / 19°CWB, Outdoor Ambient Temp. 35°CDB / 24°CWB
 - Heating : Indoor Ambient Temp. 20°CDB / 15°CWB, Outdoor Ambient Temp. 7°CDB / 6°CWB
 - Interconnected Pipe is standard length and difference of Elevation (Outdoor ~ Indoor Unit) is 0m.
- Sound pressure levels are measured at External Static Pressure condition like below.
- ARNU76GB8A4 / ARNU96GB8A4 (H/M/L) : 220Pa / 150Pa / 120Pa

LGE MULTI V 5 Specification Data

MULTI V 5

ARUM120LTE5

Multi V 5 Singular Outdoor Unit

Type	Air Source Heat Pump & Heat Recovery		
Colour	Warm Grey NL503K/Dawn Grey NL507K		
Power Supply	φ, V, Hz	3, 380-415, 50	



Performance			
Nominal Capacity	Cooling	kW	33.6
	Heating	kW	33.6
Power Input	Cooling	kW	7.58
	Heating	kW	6.85

Efficiency		
EER	Rated	4.43
COP	Rated	4.91
SEER	Rated	9.59
SCOP	Rated	5.01

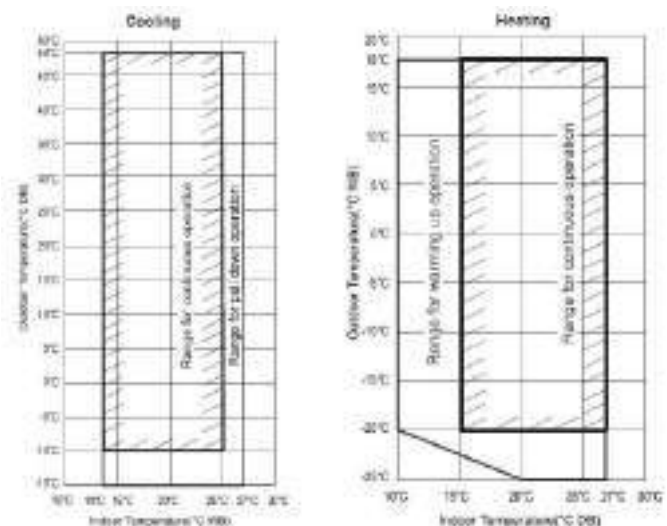
Design Data			
Dimension (WxHxD)		mm	930×1690×760
Net weight		Kg	215
Number of maximum connectable indoor units			20(30)
Piping for Heat Recovery	Liquid	mm(inch)	12.7(1/2)
	Low Pressure Gas	mm(inch)	28.58(1-1/8)
	High Pressure Gas	mm(inch)	19.05(3/4)
Piping for Heat Pump	Liquid	mm(inch)	12.7(1/2)
	Gas	mm(inch)	28.58(1-1/8)
Sound Pressure Level	Cooling	dB(A)	59.0
	Heating	dB(A)	60.0
Sound Power Level	Cooling	dB(A)	86.0
	Heating	dB(A)	89.0
Refrigerant	Name		R410A
	Precharged Quantity	Kg	9.5
	GWP		2087.5
	T-CO ₂ eq.		19.8
	Control	Electronic Expansion Valve	
Minimum circuit current		(A)	25.5
Total over current		(A)	28
Maximum fuse current		(A)	32
Running current	Cooling	(A)	12.40-11.35
	Heating	(A)	14.40-13.19
Acceptable voltage range		(V)	342-456
Communication cable (VCTF-SB)		No.×mm ²	2C×1.0~1.5

NOTES:

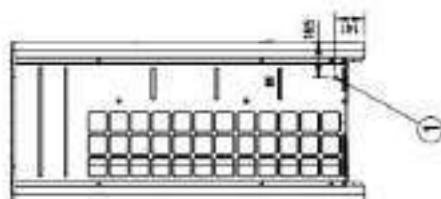
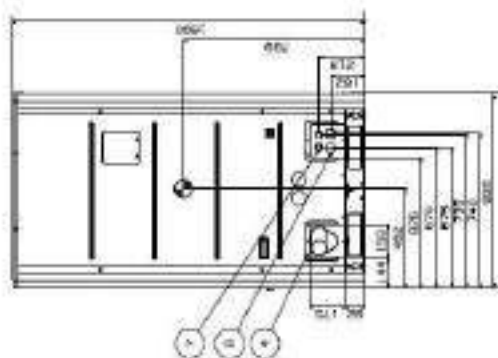
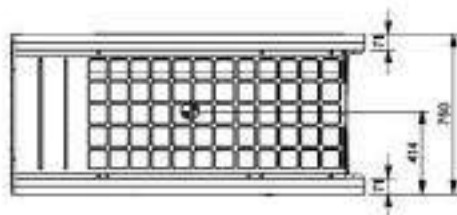
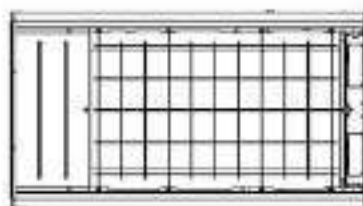
- This product contains Fluorinated Greenhouse Gases (R410A).
- Wiring cable size must comply with the applicable local national codes.
- For refrigerant pipe size, refer to the LATS drawing.
- Nominal performances are carried out with concealed ducted indoor units at following rated conditions in compliance with EN14511:
 - Cooling: Indoor temp. 27°C DB / 19°C WB; Outdoor temp. 35°C DB / 24°C WB.
 - Heating: Indoor temp. 20°C DB / 15°C WB; Outdoor temp. 7°C DB / 6°C WB.
 - Interconnecting piping length of 7.5m. Elevation difference (ODU-IDU) of zero.
- Sound pressure level is measured at rated conditions in the anechoic rooms in compliance with ISO 3745 standard.
- Sound power level is measured at rated conditions in the reverberation rooms in compliance with ISO 3741 standard.
- Sound data of combination model is calculated from sound data of individual units.
- The maximum connectable indoor units in brackets are for combination ratio of 160~200%. The recommended maximum ratio is 130%.

Features	
Compressor	High sided shell, hermetically sealed inverter scroll
	High pressure oil return
	Vapour injection
	Advanced wear-resistance PEEK bearing material
	Real time oil level monitoring sensor
	Automatic oil balancing between dual compressors
Heat exchanger	Over compression protection
	Anti-corrosion Ocean Black Fin
Outdoor fan	Variable heat path control
	Biomimetic patterns on blades to reduce noise level
System control and monitoring	Dual sensing (temperature and humidity)
	Advanced smart load control
	Cooling comfort function during cooling mode
	Defrost control for continuous heating
	Night quiet operation mode
	Automatic refrigerant charging
	Active refrigerant monitoring & control
BMS connectivity	Automatic fault diagnosis
	LonWorks, BACnet and Modbus
Monitoring cycle	LGMV/Mobile LGMV (Android smartphone)
	Multi V VRF indoor unit range
Compatible indoor units	AHU Communication kit
	ERV DX
	Hydro kit

Operation Limits



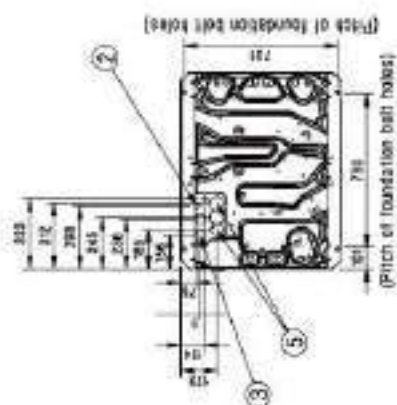
LG participates in the ECP programme for EUROVENT AC. Check ongoing validity of certification: www.eurovent-certification.com

MULTI VTM 5

System		Heat Recovery			Heat Pump	
HP		Low Pressure Gas flow	High Pressure Gas flow	Liquid flow	Gas flow	
0	0	0.932 (3.9)	0.105 (0.4)	0.45 (0.5)	0.932 (3.9)	0.105 (3.4)
10	10	0.942 (3.9)	0.222 (3.9)	0.19 (0.5)	0.932 (3.9)	0.222 (3.9)
12	12	0.127 (1.0)	0.28 (0.1)	0.10 (0.4)	0.127 (1.0)	0.28 (1.0)

7	Wire routing hole(front)	2-Ø 30
6	Power card routing hole(front)	2-Ø 45
5	Plas routing hole(bottom)	2-Ø 65, Ø 53.45
4	Pipe routing hole(front)	-
3	Power card routing hole(bottom)	2-Ø 58
2	Wire routing hole(bottom)	2-Ø 22.2
1	Message test hole(side)	Ø 22.2
No.	Part Name	Description

5. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
6. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
7. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
8. Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.



Gravity point

LGE MULTI V 5 Specification Data

ARUM160LTE5

Multi V 5 Singular Outdoor Unit

Type	Air Source Heat Pump & Heat Recovery		
Colour	Warm Grey NL503K/Dawn Grey NL507K		
Power Supply	φ, V, Hz	3, 380-415, 50	

Performance			
Nominal Capacity	Cooling	kW	44.8
	Heating	kW	44.8
Power Input	Cooling	kW	10.89
	Heating	kW	10.28

Efficiency		
EER	Rated	4.11
COP	Rated	4.36
SEER	Rated	8.38
SCOP	Rated	4.83

Design Data			
Dimension (WxHxD)		mm	1240×1690×760
Net weight		Kg	237
Number of maximum connectable indoor units			26(40)
Piping for Heat Recovery	Liquid	mm(inch)	12.7(1/2)
	Low Pressure Gas	mm(inch)	28.58(1-1/8)
	High Pressure Gas	mm(inch)	22.2(7/8)
Piping for Heat Pump	Liquid	mm(inch)	12.7(1/2)
	Gas	mm(inch)	28.58(1-1/8)
Sound Pressure Level	Cooling	dB(A)	60.5
	Heating	dB(A)	61.5
Sound Power Level	Cooling	dB(A)	90.0
	Heating	dB(A)	94.0
Refrigerant	Name		R410A
	Precharged Quantity	Kg	13.5
	GWP		2087.5
	T-CO ₂ eq.		28.2
	Control	Electronic Expansion Valve	
Minimum circuit current		(A)	25.5
Total over current		(A)	28
Maximum fuse current		(A)	32
Running current	Cooling	(A)	17.80-16.30
	Heating	(A)	21.30-19.50
Acceptable voltage range		(V)	342-456
Communication cable (VCTF-SB)		No.×mm ²	2C×1.0~1.5

NOTES:

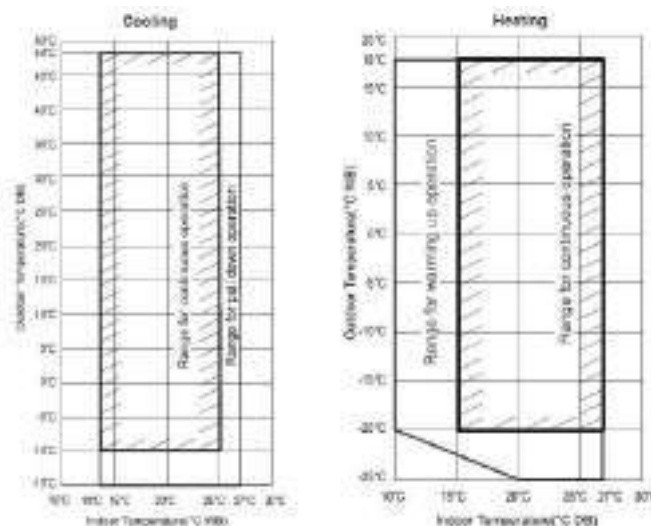
- This product contains Fluorinated Greenhouse Gases (R410A).
- Wiring cable size must comply with the applicable local national codes.
- For refrigerant pipe size, refer to the LATS drawing.
- Nominal performances are carried out with concealed ducted indoor units at following rated conditions in compliance with EN14511:
 - Cooling: Indoor temp. 27°C DB / 19°C WB; Outdoor temp. 35°C DB / 24°C WB.
 - Heating: Indoor temp. 20°C DB / 15°C WB; Outdoor temp. 7°C DB / 6°C WB.
 - Interconnecting piping length of 7.5m. Elevation difference (ODU-IDU) of zero.
- Sound pressure level is measured at rated conditions in the anechoic rooms in compliance with ISO 3745 standard.
- Sound power level is measured at rated conditions in the reverberation rooms in compliance with ISO 3741 standard.
- Sound data of combination model is calculated from sound data of individual units.
- The maximum connectable indoor units in brackets are for combination ratio of 160~200%. The recommended maximum ratio is 130%.

MULTI V 5

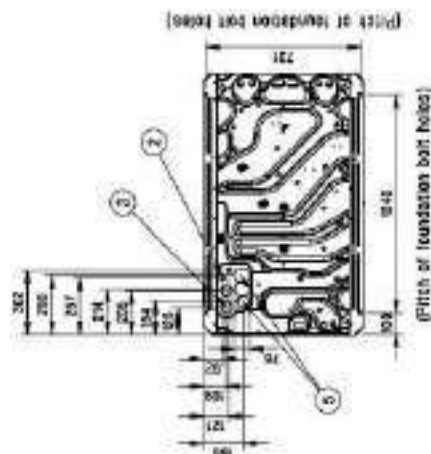
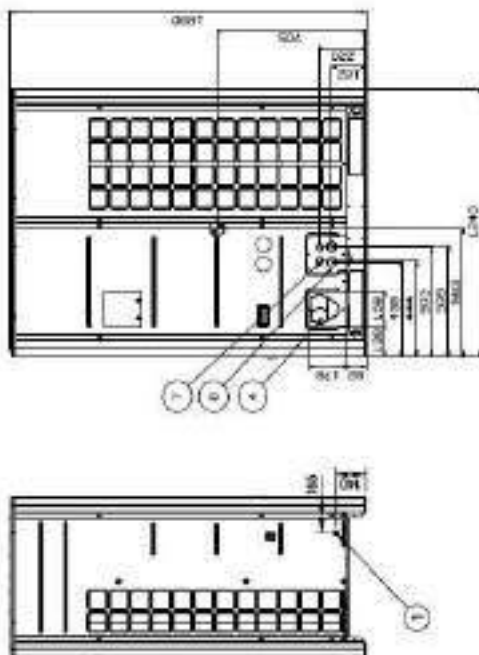
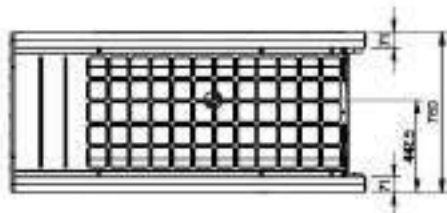
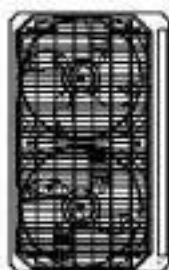
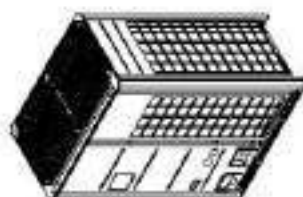


Features	
Compressor	High sided shell, hermetically sealed inverter scroll
	High pressure oil return
	Vapour injection
	Advanced wear-resistance PEEK bearing material
	Real time oil level monitoring sensor
	Automatic oil balancing between dual compressors
Heat exchanger	Over compression protection
	Anti-corrosion Ocean Black Fin
Outdoor fan	Variable heat path control
	Biomimetic patterns on blades to reduce noise level
System control and monitoring	Dual sensing (temperature and humidity)
	Advanced smart load control
	Cooling comfort function during cooling mode
	Defrost control for continuous heating
	Night quiet operation mode
	Automatic refrigerant charging
	Active refrigerant monitoring & control
BMS connectivity	Automatic fault diagnosis
	LonWorks, BACnet and Modbus
Monitoring cycle	LGMV/Mobile LGMV (Android smartphone)
	Multi V VRF indoor unit range
Compatible indoor units	AHU Communication kit
	ERV DX
	Hydro kit

Operation Limits



LG participates in the ECP programme for EUROVENT AC. Check ongoing validity of certification: www.eurovent-certification.com



[Unit: mm]

● Gravity point

System	Heat Recovery			Heat Pumps		Impurity (%)
	Liquid type	Low Pressure Gas Pressure	High Pressure Gas Pressure	Liquid type	Gas type	
14-16	0.12, 1.7 (1.7)	0.26, 56 (1.18)	0.22, 2 (7.6)	0.12, 2 (1.7)	0.28, 56 (1.18)	
16-20	0.15, 66 (3.6)	0.26, 56 (1.18)	0.22, 2 (7.6)	0.15, 66 (3.6)	0.28, 56 (1.18)	
22	0.15, 66 (3.6)	0.26, 56 (1.18)	0.28, 56 (1.18)	0.15, 66 (3.6)	0.28, 56 (1.18)	
24	0.16, 66 (3.6)	0.24, 61 (3.6)	0.28, 56 (1.18)	0.16, 66 (3.6)	0.24, 61 (3.6)	
26-30	0.16, 66 (3.6)	0.24, 61 (3.6)	0.26, 56 (1.18)	0.16, 66 (3.6)	0.24, 61 (3.6)	
36-40	0.16, 66 (3.6)	0.41, 2 (1.56)	0.28, 56 (1.18)	0.16, 66 (3.6)	0.41, 2 (1.56)	
42-60	0.16, 66 (3.6)	0.41, 2 (1.56)	0.24, 61 (3.6)	0.16, 66 (3.6)	0.41, 2 (1.56)	
62-64	0.22, 2 (7.6)	0.44, 5 (1.34)	0.41, 3 (1.34)	0.22, 2 (7.6)	0.44, 5 (1.34)	
66-68	0.22, 2 (7.6)	0.44, 5 (1.34)	0.39, 6 (1.34)	0.22, 2 (7.6)	0.39, 6 (1.34)	

7	Wire routing hole(top)	2-Ø 30
6	Power cord routing hole(front)	2-Ø 46
5	Pipe routing hole(bottom)	2-Ø 86, Ø 53.88
4	Pipe routing hole(front)	-
3	Power cord routing hole(bottom)	2-Ø 50
2	Wire routing hole(bottom)	2-Ø 22.2
1	Leakage test hole(side)	Ø 22.2
No.	Part name	Description

Notes

1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
4. Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

DEPÓSITOS

SLIM F18

Aerothermia

Modelo	OSHW-150FSL	OSHW-200FSL	OSHW-300FSL	OSHW-500FSL
Aplicación	ACS	ACS	ACS	ACS
Tipo	Slim	Slim	Slim	Slim
Capacidad (l)	150	200	300	500
Material	Acero F18	Acero F18	Acero F18	Acero F18
Dimensiones (Al) (mm)	1.240	1.350	1.840	1.875
(ø) (mm)	530	600	600	780
Peso en vacío (kg)	44	55	80	111
Superficie de intercambio (m²)	1,6	2,1	3,0	4,5
Potencia máxima de serpentín a 50°C (kW)	23,7	37	51,7	75
Resistencia eléctrica (kW)	2,5	2,5	2,5	2,5
Temperatura máxima del serpentín (°C)	90	90	90	90
Máxima presión (bar)	6	6	6	6
Entrada de agua caliente (")	3/4H	3/4H	1H	1H
Salida de agua caliente (")	3/4H	3/4H	1H	1H
Entrada de agua de red (")	3/4M	3/4M	3/4M	1H
ACS (")	3/4H	3/4H	3/4H	1H
PVP 2022	2.626 €	3.116 €	3.715 €	6.465 €

SLIM Duplex

Modelo	OSHW-150DSL	OSHW-200DSL	OSHW-300DSL	OSHW-500DSL
Aplicación	ACS	ACS	ACS	ACS
Tipo	Slim	Slim	Slim	Slim
Capacidad (l)	150	200	300	500
Material	Acero duplex	Acero duplex	Acero duplex	Acero duplex
Dimensiones (Al) (mm)	1.240	1.350	1.840	1.875
(ø) (mm)	530	600	600	780
Peso en vacío (kg)	44	55	80	111
Superficie de intercambio (m²)	1,6	2,1	3,0	4,5
Potencia máxima de serpentín a 50°C (kW)	23,7	37	51,7	75
Resistencia eléctrica (kW)	2,5	2,5	2,5	2,5
Temperatura máxima del serpentín (°C)	90	90	90	90
Máxima presión (bar)	8	8	8	8
Entrada de agua caliente (")	3/4H	3/4H	1H	1H
Salida de agua caliente (")	3/4H	3/4H	1H	1H
Entrada de agua de red (")	3/4M	3/4M	3/4M	1H
ACS (")	3/4H	3/4H	3/4H	1H
PVP 2022	2.868 €	3.363 €	4.243 €	7.290 €

TCR/R CJTCR/R



400°C/2h centrifugal fans and extraction units with backward-curved impeller

TCR/R: 400°C/2h robust centrifugal single-inlet fans to work outside fire danger zones fitted with impeller with backward-curved blades.

CJTCR/R: 400°C/2h robust single-inlet fans with soundproofed plate to work outside fire danger zones.



TCR/R



CJTCR/R

Fan:

- Steel sheet casing
- Impeller with backward-curved blades made from robust sheet steel and heat-resistant paint
- Approval according to Standard EN 12101-3:2002/AC:2006, with certification No: 0370-CPR-0400 (TCR/R) and No.: 0370-CPR-0401 (CJTCR/R)

Motor:

- Class F insulation, IP55
- Three-phase 230/400V.-50Hz. (up to 5.5HP) and 400/690V.-50Hz. (power over 5.5HP)
- Max. air temperature to transport: S1 Service -20°C+ 250°C for ongoing use, S2 Service 200°C/2h, 300°C/2h and 400°C/2h

Finish:

- Anti-corrosive finish in polyester resin, polymerised at 190°C after phosphate free pre-treatment.
- CJTCR/R: Anti-corrosive galvanised sheet steel.

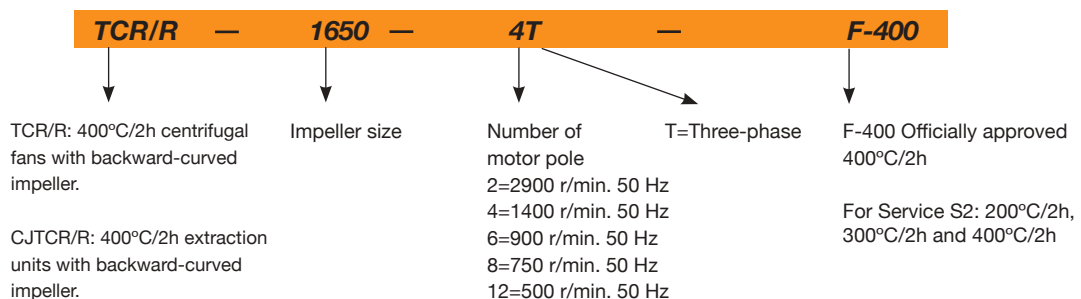
On request:

- Fans with two-speed motor.
- Belt-driven fans



High-performance and robust backward-curved impeller.

Order code



Technical characteristics

Model			Speed (r/min)	Maximum admissible current (A)			Power installed (kW)	Airflow maximum (m³/h)	Sound pressure level dB(A)		Approx. weight (Kg)	
				230V	400V	690V			TCR/R	CJTCR/R	TCR/R	CJTCR/R
TCR/R	CJTCR/R	1240-2T	2870	13.60	7.82		4.00	11100	86	81	93	147
TCR/R	CJTCR/R	1240-4T	1410	3.10	1.79		0.75	5800	71	66	71	125
TCR/R	CJTCR/R	1445-2T	2870		14.50	8.37	7.50	16500	87	82	126	210
TCR/R	CJTCR/R	1445-4T	1400	4.03	2.32		1.10	8030	72	67	93	177
TCR/R	CJTCR/R	1650-4T	1430	5.96	3.44		1.50	10500	74	68	114	189
TCR/R	CJTCR/R	1650-6T	945	3.90	2.20		0.75	7410	64	59	111	186
TCR/R	CJTCR/R	1856-4T	1445	10.96	6.33		3.00	15150	79	74	152	273
TCR/R	CJTCR/R	1856-6T	945	4.88	2.82		1.10	10050	70	65	145	266
TCR/R	CJTCR/R	2063-4T	1440		11.60	6.70	5.50	24450	80	75	225	380
TCR/R	CJTCR/R	2063-6T	955	6.42	3.71		1.50	16100	71	66	209	364
TCR/R	CJTCR/R	2271-4T	1460		20.20	11.66	11.00	34610	85	79	315	508
TCR/R	CJTCR/R	2271-6T	960	12.70	7.30		3.00	22750	76	71	280	473



Erp. BEP (best efficiency point) characteristics

<(°)	Angle of inclination of the blades, in degrees	SR	Specific ratio
PN	Motor's nominal power in kW	ηe[%]	Efficiency
MC	Measurement category	N	Efficiency grade
EC	Efficiency category	[kW]	Input power
S	Static	[m³/h]	Airflow
T	Total	[mmH ₂ O]	Static or total pressure (According to EC)
VSD	Variable-speed drive	[RPM]	Speed

	MC	EC	VSD	SR	ηe[%]	N	(kW)	(m³/h)	(mmH ₂ O)	(RPM)
1240-2T	A	S	NO	1.02	67.6%	71.1	4.622	6744	169.95	2871
1240-4T	A	S	NO	1.00	50.6%	63.8	0.550	2924	34.89	1448
1445-2T	A	S	NO	1.02	63.4%	64.5	7.943	8951	206.50	2879
1445-4T	A	S	NO	1.01	55.3%	66.0	0.966	3883	50.49	1428
1650-4T	A	S	NO	1.01	58.3%	66.8	1.532	5378	60.90	1441
1650-6T	A	S	NO	1.00	47.6%	60.7	0.566	4109	24.02	969
1856-4T	A	S	NO	1.01	58.8%	64.2	3.028	8342	78.29	1453
1856-6T	A	S	NO	1.00	50.4%	60.8	1.013	5632	33.24	960
2063-4T	B	T	NO	1.01	76.4%	78.7	6.032	13932	121.38	1442
2063-6T	A	S	NO	1.00	61.2%	69.0	1.790	9620	41.77	957
2271-4T	B	T	NO	1.01	75.4%	75.3	12.117	22380	149.81	1460
2271-6T	B	T	NO	1.01	65.9%	70.6	3.546	15016	57.11	960

Acoustic features

The specified values are determined according to free field measurements of pressure and sound levels in dB(A) at an equivalent distance of twice the fan's span plus the iturbine's diameter, with a minimum of 1.5 m.

Sound power Lw(A) spectrum in dB(A) via frequency band in Hz.

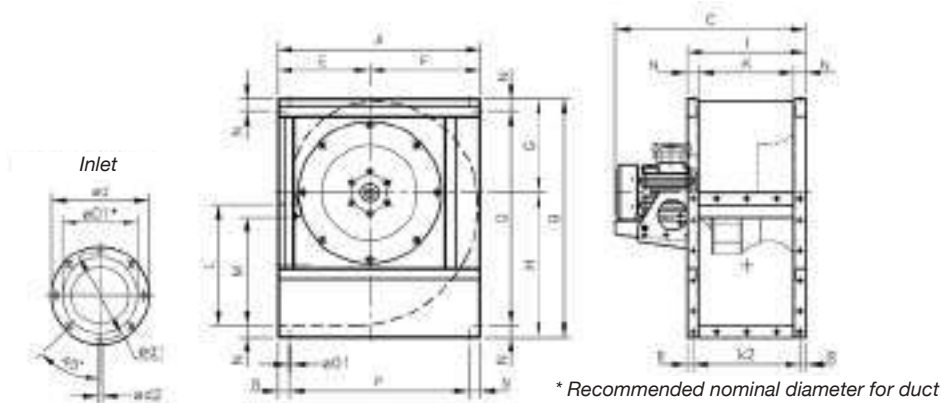
TCR/R Model	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	CJTCR/R Model	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1240-2	68	83	81	93	90	94	96	83	1240-2	63	78	76	88	85	89	91	78
1240-4	56	40	76	79	79	80	70	59	1240-4	51	65	71	74	74	75	65	54
1445-2	73	85	83	95	93	97	99	89	1445-2	68	80	78	90	88	92	94	84
1445-4	59	72	78	83	80	83	78	64	1445-4	54	67	73	78	75	78	73	59
1650-4	64	74	82	84	83	85	76	66	1650-4	58	68	76	78	77	79	70	60
1650-6	53	65	72	77	73	69	62	54	1650-6	48	60	67	72	68	64	57	49
1856-4	69	78	91	87	90	91	85	71	1856-4	64	73	86	82	85	86	80	66
1856-6	61	69	81	83	80	81	71	60	1856-6	56	64	76	78	75	76	66	55
2063-4	80	85	91	93	91	88	81	73	2063-4	75	80	86	88	86	83	76	68
2063-6	69	70	82	82	81	83	73	63	2063-6	64	65	77	77	76	78	68	58
2271-4	83	84	93	96	98	99	95	82	2271-4	77	78	87	90	92	93	89	76
2271-6	73	73	87	86	90	90	79	68	2271-6	68	68	82	81	85	85	74	63

Positions

LG 270 standard supply

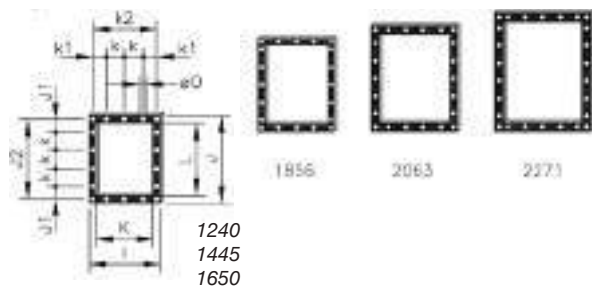


Dimensions in mm



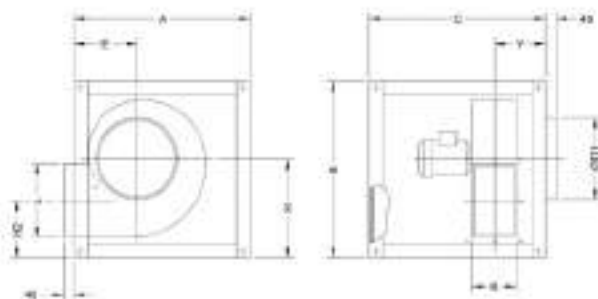
Model	A	B	C	ØD1*	Ød	Ød1	Ød2	E	F	G	H	I	M	N	Ø01	P	Q	R
TCR/R 1240-2T	673	790	734	400	472	444	M.8	305	368	310	480	395	358.5	40	11	593	710	20
TCR/R 1240-4T	673	790	634	400	472	444	M.8	305	368	310	480	395	358.5	40	11	593	710	20
TCR/R 1445-2T	765	880	815	450	522	494	M.8	350	415	339	541	445	407	45	11	675	790	20
TCR/R 1445-4T	765	880	727	450	522	494	M.8	350	415	339	541	445	407	45	11	675	790	20
TCR/R 1650-4T	832	970	770.5	500	582	555	M.10	375	457	378	592	490	445	45	13	742	880	20
TCR/R 1650-6T	832	970	770.5	500	582	555	M.10	375	457	378	592	490	445	45	13	742	880	20
TCR/R 1856-4T	925	1084	857.5	560	645	615	M.10	415	510	424	660	550	493	50	13	825	984	25
TCR/R 1856-6T	925	1084	828	560	645	615	M.10	415	510	424	660	550	493	50	13	825	984	25
TCR/R 2063-4T	1037	1218	955	630	720	688	M.10	465	572	477	741	620	530	60	13	917	1098	30
TCR/R 2063-6T	1037	1218	932	630	720	688	M.10	465	572	477	741	620	530	60	13	917	1098	30
TCR/R 2271-4T	1173	1375	1149	710	800	768	M.12	525	648	538	837	690	603.5	65	13	1043	1245	32.5
TCR/R 2271-6T	1173	1375	1112	710	800	768	M.12	525	648	538	837	690	603.5	65	13	1043	1245	32.5

Outlet



Model	I	J	J1	J2	K	k	k1	k2	L	Ø0
TCR/R-1240	395	480	70	440	315	100	77.5	355	400	11
TCR/R-1445	445	540	99	498	355	100	102.5	405	450	11
TCR/R-1650	490	590	87.5	550	400	125	100	450	500	13
TCR/R-1856	550	660	55	610	450	125	125	500	560	13
TCR/R-2063	620	750	95	690	500	125	92.5	560	630	13
TCR/R-2271	690	840	75	775	560	125	62.5	625	710	13

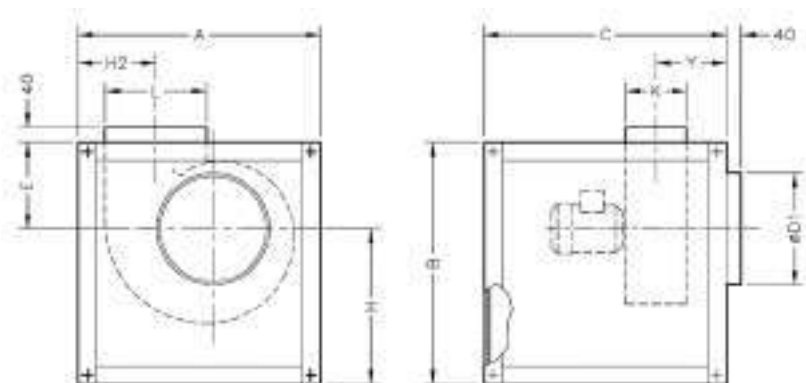
Standard supply: LG-270



Model	A	B	C	ØD1	E	H	H2	K	L	Y
CJTCR/R-1240	970	970	970	400	312	549	308	315	400	307.5
CJTCR/R-1445	1070	1070	1070	450	357	610	339	355	450	333.5
CJTCR/R-1650	1160	1160	1160	500	382	660	365	400	500	355
CJTCR/R-1856	1260	1260	1050	560	422	727	399	450	560	360
CJTCR/R-2063	1400	1400	1200	630	472	810	444	500	630	395
CJTCR/R-2271	1555	1555	1355	710	532	906	560	560	715	430

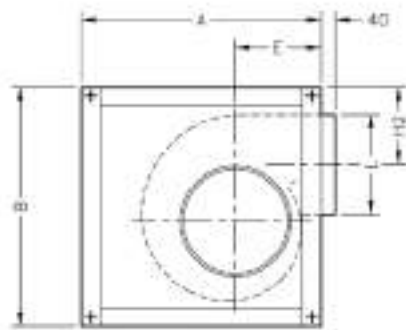
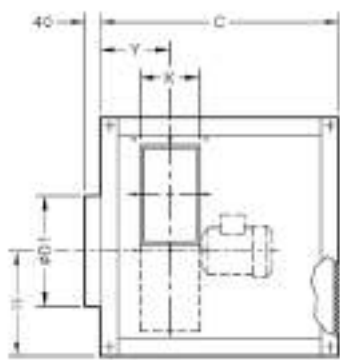
Dimensions in mm

Supplied on request: LG-0



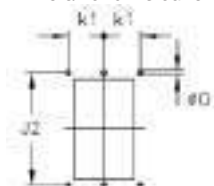
Model	A	B	C	ØD1	E	H	H2	K	L	Y
CJTCR/R-1240	970	970	970	400	533	437	322	315	400	307.5
CJTCR/R-1445	1070	1070	1070	450	586	484	367	355	450	333.5
CJTCR/R-1650	1160	1160	1160	500	634.5	525.5	391.5	400	500	355
CJTCR/R-1856	1260	1260	1050	560	681.5	578.5	442.5	450	560	360
CJTCR/R-2063	1400	1400	1200	630	759	641	482	500	630	395
CJTCR/R-2271	1555	1555	1355	710	838	717	518.5	560	715	430

Supplied on request: LG-90

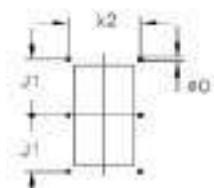


Detail of drills outlet

1240
1445
1650
2271



1856
2063



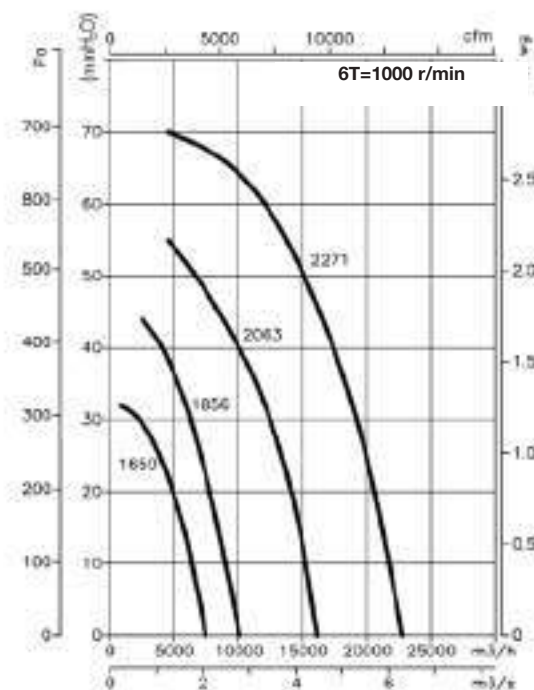
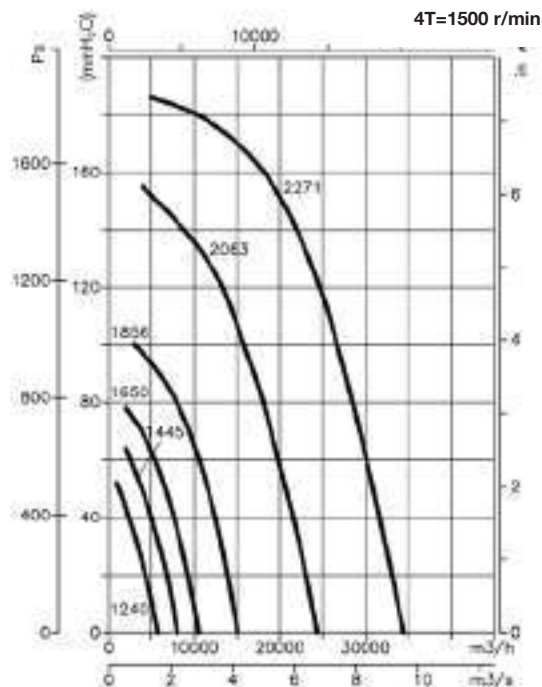
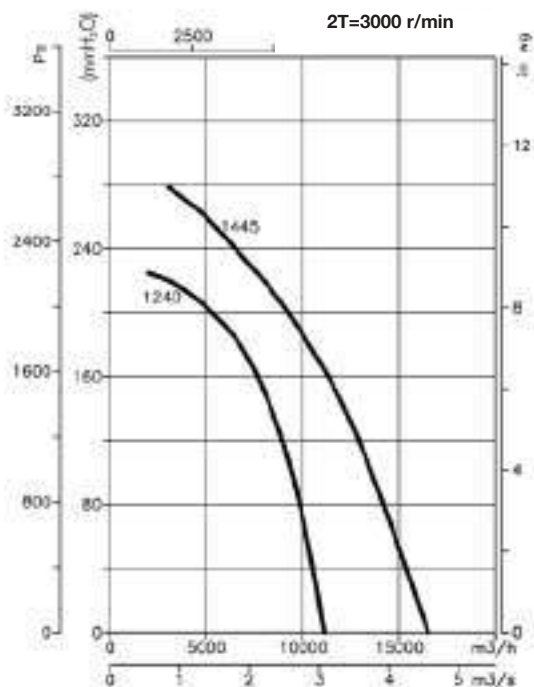
Model	A	B	C	ØD1	E	H	H2	K	L	Y
CJTCR/R-1240	970	970	970	400	312	379	350	315	400	307.5
CJTCR/R-1445	1070	1070	1070	450	357	408	391	355	450	333.5
CJTCR/R-1650	1160	1160	1160	500	382	447	419	400	500	355
CJTCR/R-1856	1260	1260	1050	560	422	495	438	450	560	360
CJTCR/R-2063	1400	1400	1200	630	472	546	488	500	630	395
CJTCR/R-2271	1555	1555	1355	710	532	607	532	560	715	430

Model	k1	k2	J1	J2	Ø0
CJTCR/R-1240	177.5	-	-	440	11
CJTCR/R-1445	202.5	-	-	498	11
CJTCR/R-1650	225	-	-	550	13
CJTCR/R-1856	-	500	305	-	13
CJTCR/R-2063	-	560	345	-	13
CJTCR/R-2271	312.5	-	-	775	13

Characteristic curves

Q = Airflow in m³/h, m³/s and cfm.

Pe = Static pressure in mmH₂O, Pa and inwg.



Accessories

See accessories section



UFX



Unidades de filtración aisladas acústicamente, equipadas con ventiladores de doble oído y diferentes etapas de filtración según modelo.



Características:

- Estructura aislada acústicamente.
- Accionamiento a transmisión.
- Filtros F6 + F8, F7 + F9 y G4 + F6 según modelo seleccionado.
- Posibilidad de prefiltro, más dos etapas de filtración.
- Tapas de inspección y limpieza de fácil acceso.
- Tomas de presión para control de filtros.

Construcción:

- Estructura en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico.
- Turbina con álabes hacia delante en chapa de acero galvanizado.
- Prensaestopas para entrada de cable.
- Bancada soporte incorporada.

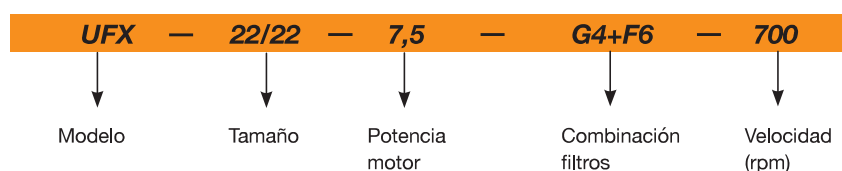
Motor:

- Motores clase F, con rodamientos a bolas, protección IP55.
- Trifásicos 230/400V.-50Hz (hasta 4kW) y 400/690V.-50Hz (potencias superiores a 4kW).
- Temperatura del aire a transportar: -20°C +60°C.
- Motores de eficiencia IE3 para potencias iguales o superiores a 0,75kW, excepto monofásicos, 2 velocidades y 8 polos.

Acabado:

- Anticorrosivo en chapa de acero galvanizado.

Código de pedido

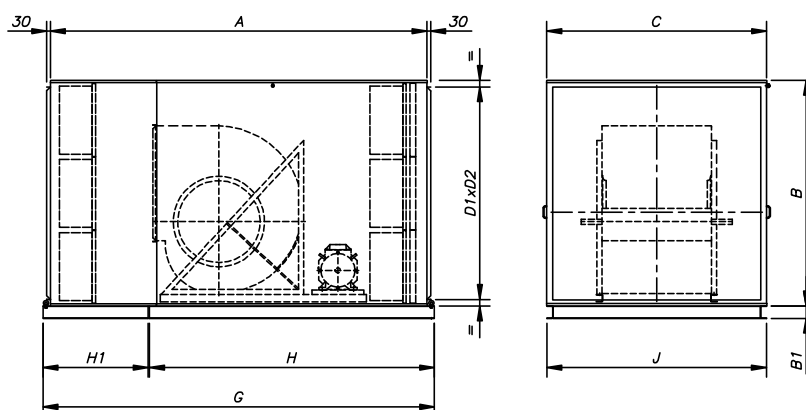


Características técnicas

Modelo	Máx. Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m³/h)			Nº Prefiltros		Nº Filtros		Peso (Kg)	According ErP
		Filtros (F6+F8)	Filtros (F7+F9)	Filtros (G4+F6)	Entero*	Medio*	Entero*	Medio*		
UFX-12/12	2,20	5.250	5.100	4.650	1	0	1	0	112	2018
UFX-15/15	3,00	9.050	8.870	8.225	1	2	1	2	148	2018
UFX-18/18	4,00	10.735	10.370	9.320	1	2	1	2	195,5	2018
UFX-20/20	7,50	16.805	16.510	15.575	4	0	4	0	351,5	2018
UFX-22/22	11,00	21.100	20.610	19.110	4	0	4	0	401	2018
UFX-25/25	11,00	26.760	26.190	24.355	4	4	4	4	457	2018
UFX-30/28	15,00	41.060	40.310	37.840	9	0	9	0	575	2018

*Dimensiones prefiltro: Entero: 585x585x48, Medio: 290x585x48
 *Dimensiones filtro: Entero: 593x593x292, Medio: 288x593x292

Dimensiones mm



Modelo	A	B	C	D1	D2	B1	H	H1	G	J
UFX-12/12	1782	650	700	556	606	60	-	-	1902	698
UFX-15/15	2157.5	932.5	888	826	794	80	1610	657.5	2277.5	886
UFX-18/18	2272.5	932.5	888	826	794	80	1725	657.5	2392.5	886
UFX-20/20	2515	1236.5	1192	1123	1095	80	1855	770	2635	1194
UFX-22/22	2630	1236.5	1192	1123	1095	80	1970	770	2750	1194
UFX-25/25	2827	1524.5	1480	1422	1386	100	2083	854	2947	1478
UFX-30/38	3060	1832.5	1786	1727	1690	100	2316	854	3180	1784

Accesorios

Ver apartado accesorios



FILTROS



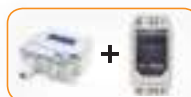
CJFILTER



PRESOSTATO



SI-PRESIÓN



KIT CAUDAL
CONSTANTE



SONDA DE
PRESIÓN



INT



VIS



TEJ



BANCADA
SOPORTE



SILENT-BLOCKS

TD-SILENT - MODELOS 160 A 1000



Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelos 350, 500, 800 y 1000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado) (1), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360°, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 ó 3 velocidades, según modelo, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador (2) y protector térmico.

(1) Excepto TD-160/100N SILENT, que incorpora sistema de motor flotante, montado sobre silent-blocks elásticos, patentado por S&P.

(2) Excepto modelo TD-160/100N SILENT.

Otros datos

Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.



(Modelos 350, 500, 800 y 1000)

Modelos TD-SILENT-T

Incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.

Disponen de motor de 1 ó 3 velocidades, según modelo, no regulable.

TD-SILENT - MODELOS 1300 Y 2000



Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelo 2000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en chapa de acero protegida por pintura epoxi poliéster, con elementos acústicos (aislamiento interior fonoabsorbente (M0) de fibra de vidrio, carcasa exterior tipo sandwich y embocadura aerodinámica), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, IP44, caja de bornes externa IP55, motor 230V-50/60Hz, de 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase F, con rotor exterior de inyección de aluminio, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico incorporado.

Otros datos

Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.



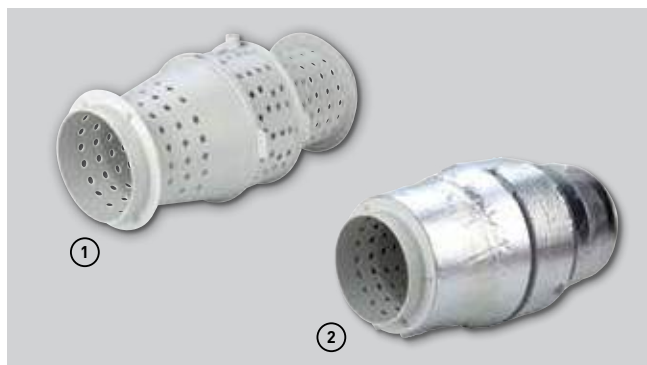
(Modelos 350, 500, 800 y 1000)

MODELOS 250 A 1000



Bajo perfil

El bajo perfil de los ventiladores de la gama TD-SILENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



Elementos acústicos

- ① Estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras.
- ② Aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado.



Fácil mantenimiento

Conjunto cuerpo-motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos. Las bridas de sujeción de plástico simplifican la operación.



Caja de bornes orientable 360°

Caja de bornes con tapa orientable 360°, para facilitar la entrada del cable de alimentación.



Juntas flexibles

Bocas de aspiración y descarga con juntas flexibles en material plástico de alta calidad, que absorben las vibraciones.



MODELOS CON TEMPORIZADOR

Los modelos TD-SILENT-T incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos. Disponen de motor de 1 ó 3 velocidades, según modelo, no regulable. Los modelos de 3 velocidades son temporizables, únicamente, a velocidad rápida.



Pie soporte

Pie soporte para instalación mural o cenital que incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.

Fácil montaje



Aflojar y abrir las bridas de ambas bocas.

Separar el cuerpo motor.

Retirar la tapa de bornes orientable.

Realizar las conexiones.

Montar de nuevo, apretando ambas bridas de sujeción.

MODELO 160



SILENT-BLOCKS ELÁSTICOS
El modelo TD-160/100N SILENT incorpora sistema de motor flotante, montado sobre **silent-blocks elásticos**, patentado por S&P.



MODELOS 1300 Y 2000



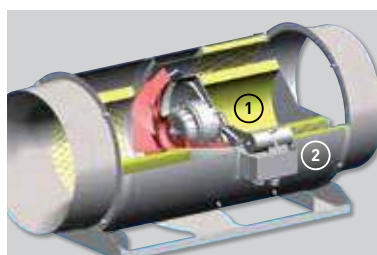
Bajo perfil - Compacidad

El bajo perfil de los ventiladores TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



Fácil mantenimiento

Cuerpo motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos.



Elementos acústicos

- ① Aislamiento interior fonoabsorbente (A2-s1, d0) de fibra de vidrio.
- ② Carcasa exterior tipo sandwich.
- ③ Embocadura de aspiración aerodinámica.
- ④ Malla protectora del aislamiento fonoabsorbente.



Pie soporte

Permite la instalación mural o cenital. Incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.



Caja de bornes estanca, IP55

Facilita la instalación y conexión del aparato.

VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS IN-LINE ULTRASILENCIOSOS

Serie TD-SILENT



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

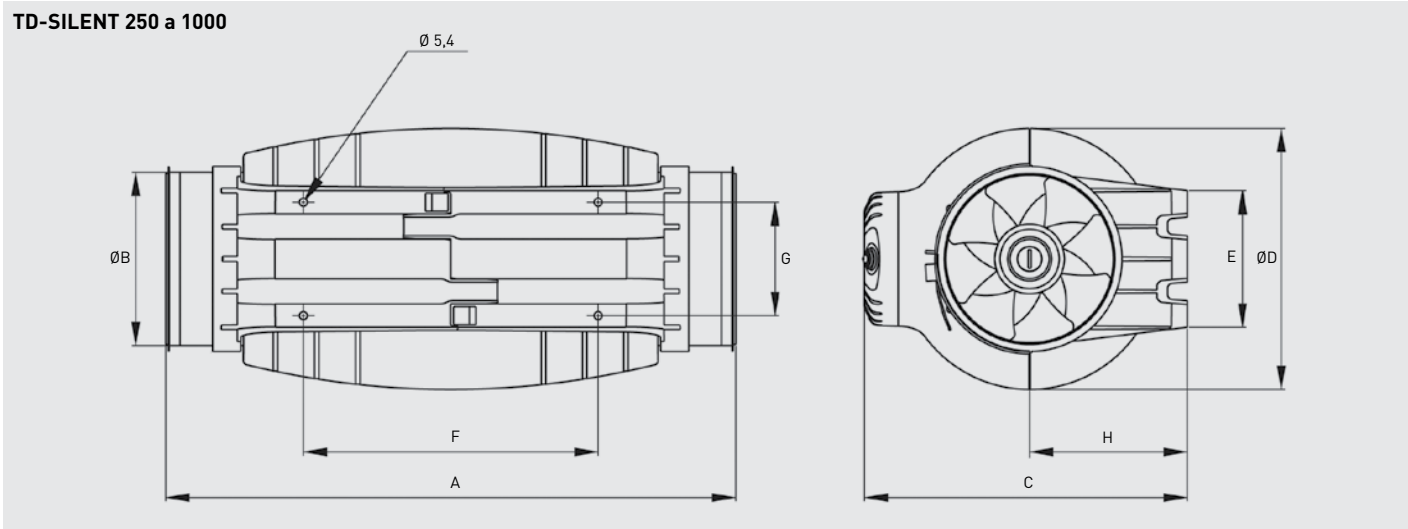
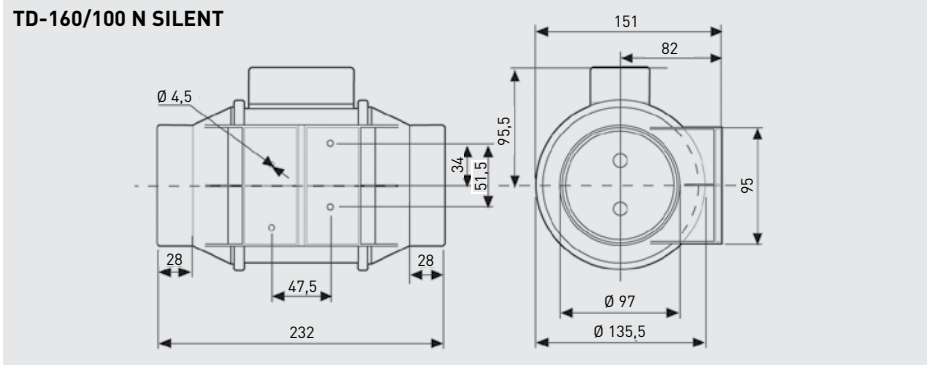
TD-SILENT	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m³/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)	Interruptor de 3 velocidades opcional	Regulador de tensión opcional
TD-160/100 N SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	2200	18	0,11	150	22					
TD-250/100 SILENT	2210	27	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1680	21	0,1	200	20					
TD-350/125 SILENT	2100	27	0,12	330	23	-20/+40	5	125	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1650	21	0,1	260	18					
TD-500/150-160 SILENT 3V	2480	59	0,26	550	27	-20/+60	6	150/160	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2060	50	0,22	450	22					
	1610	45	0,2	350	17					
TD-800/200 SILENT 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	1870	92	0,47	780	24					
	1660	90	0,46	690	22					
TD-1000/200 SILENT 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2210	127	0,55	910	27					
	1920	122	0,53	790	24					
TD-1300/250 SILENT 3V	2530	204	0,85	1.320	36	-20/+60	20	250	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2230	163	0,68	1.160	33					
	2030	144	0,6	1.040	31					
TD-2000/315 SILENT 3V	2670	293	1,25	1.770	39	-40/+60	25	315	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-2,5
	2490	232	0,97	1.610	38					
	2240	190	0,78	1.480	36					

* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rígidos en aspiración y descarga.

TD-SILENT T	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m³/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)
TD-160/100 NT SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100
TD-250/100 SILENT T	2140	28	0,12	250	25	-20/+40	2	100
TD-350/125 SILENT T	2050	26	0,11	330	23	-20/+40	2	125
TD-500/150-160 SILENT T 3V	2590	53	0,21	560	27	-20/+60	2,7	150
	2150	44	0,19	470	22			
	1820	41	0,18	390	17			
TD-800/200 SILENT T 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200
	1870	92	0,47	780	24			
	1660	90	0,46	690	22			
TD-1000/200 SILENT T 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200
	2210	127	0,55	910	27			
	1920	122	0,53	790	24			

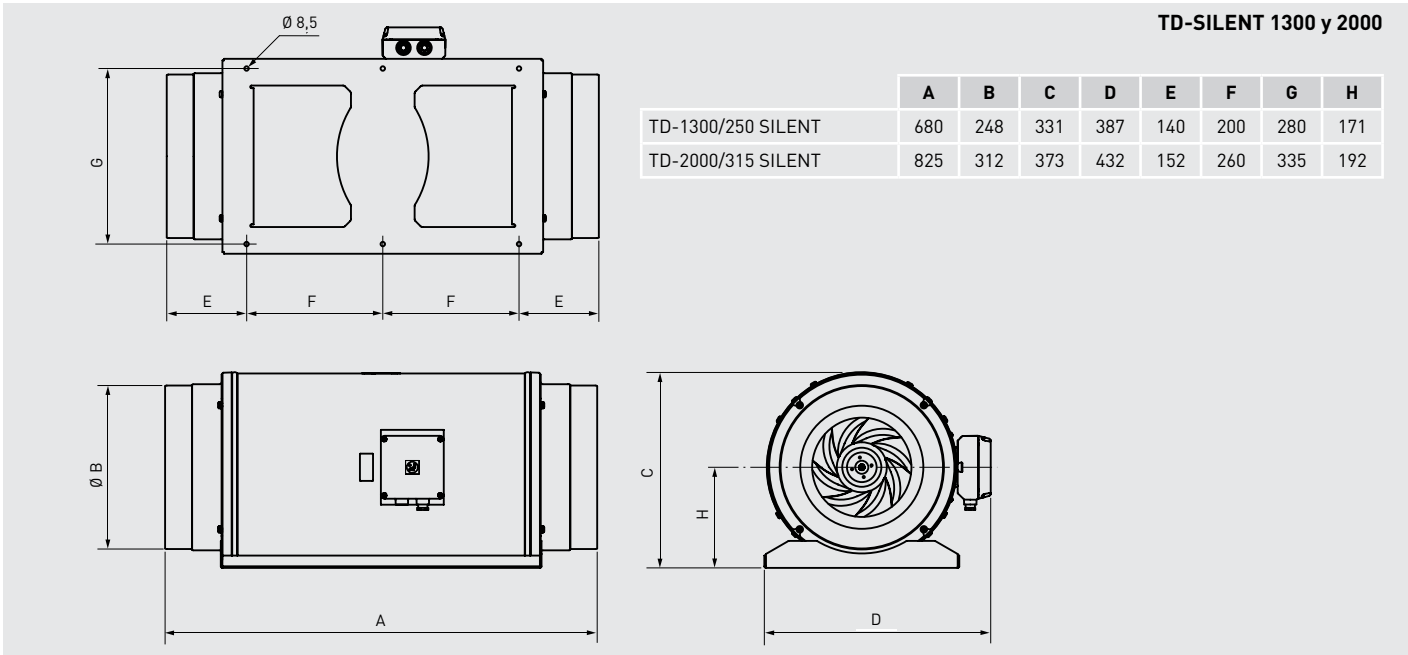
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rígidos en aspiración y descarga.

DIMENSIONES (mm)



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-250/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-800/200	568	198	327	264	145	340	129	164
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

* Se suministra una junta de goma adicional para instalaciones en conductos de 160 mm.





Modelos falso techo
CADB/T-HE 04 a 33



Modelos verticales
CADB/T-HE 04 a 33



Modelos para
montaje exterior
CADT-HE 45 a 100.
Modelos 100 sólo
en vertical.



Recuperación
de calor



ErP_{OK}



Smart
Ventilation Systems



ectechnology



FILTRO EN
APORTACIÓN



FILTRO EN
EXTRACCIÓN

Versiones



CONFIGURACIÓN
HORIZONTAL



CONFIGURACIÓN
VERTICAL



SIN APOORTE
DE CALOR
ADICIONAL

Recuperadores de calor, con intercambiador de placas de aluminio tipo counterflow de alta eficiencia (hasta el 93%), certificado por EUROVENT. Fabricados con estructura perimetral de perfiles de aluminio. Tamaños 04 a 33 con paneles de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de fibra de lana mineral de 25 mm de espesor y chapa exterior de acero galvanizado plastificado de color blanco.

Tamaños 45 a 100 con paneles de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de fibra de lana mineral de 47 mm de espesor y chapa exterior de Magnelis ZM310®.

Bocas de entrada y salida configurables, versiones para instalación horizontal y vertical.

Temperatura mínima de aire exterior -10°C. Para temperaturas inferiores es necesario utilizar baterías de precalentamiento ubicadas en la aspiración del aire exterior.

Aplicaciones

Locales comerciales, oficinas, hostelería, edificios públicos, escuelas.

La gama CADB/T-HE-D BASIC no está disponible con baterías adicionales de postcalentamiento.

El control BASIC no permite el control de baterías externas de calentamiento ni refrigeración.

Sin aporte adicional de calefacción.

Motores

Modelos 04 a 33: Motores EC de alimentación monofásica, con protección electrónica integrada. IP44, Clase B.

Modelos 45 a 100: Motores EC de alimentación trifásica, con protección electrónica integrada, IP54, Clase B.

Ventiladores

Plug-fans con rodetes de álabes hacia atrás.

Filtros

- F7: Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida para la aportación de aire.

- M5: Filtros M5 (ePM10 50%) para la extracción de aire.

- Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior del equipo (suministrado como accesorio).

Control

Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado a todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de ensuciamiento de filtros, sondas de temperatura, etc.).

Permite el control manual o automático de los ventiladores.

Existen dos posibles modos automáticos de control de los ventiladores:

VAV- Volumen de aire variable

La velocidad de los ventiladores puede ser ajustada mediante una señal analógica 0-10V procedente del mando remoto incluido o de un sensor de CO₂ (accesorio).

COP - Presión constante (solamente disponible vía Modbus)

La velocidad de los ventiladores es regulada para mantener una presión constante en la red de conductos. Es necesario un sensor de presión TDP-S, como accesorio externo. Esta funcionalidad no puede ser activada desde el mando remoto suministrado con la unidad.

Otros datos

Modelos monofásicos (CADB-HE BASIC) y trifásicos (CADT-HE BASIC).

Caudales nominales de 450 a 10.000 m³/h.

Todos los modelos y versiones incluyen by-pass interno.

Paneles laterales intercambiables que permiten múltiples orientaciones de las entradas y salidas de aire.

Control remoto

Incluido con el producto.

Características:

- Modo stand-by.
- Selección de velocidad manual/automática.
- Control by-pass manual y automático.
- Gestión de alarmas.
- Comunicación por cable 10 m incluido. Extensible a 30 m.



Interruptor de seguridad
Todas las versiones incluyen interruptor paro marcha de seguridad.

MODELOS CADB/T-HE 04 A 33 BASIC HORIZONTALES



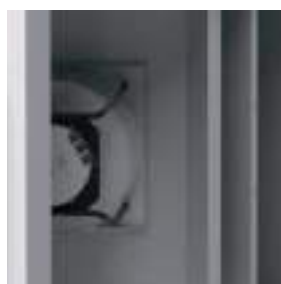
1 Bajo nivel sonoro y robustez

Caja con aislamiento termo-acústico ignífugo A1/M0 de 25 mm de espesor, con acabados de gran calidad, y cantoneras de plástico.



2 Intercambiador de calor de alta eficiencia

fabricado en aluminio (hasta 93%) certificado por Eurovent.



3 Motores

Equipan ventiladores tipo plug-fan, con motor EC de alimentación monofásica.



4 By-pass

Todas las versiones incluyen by-pass interno (caudal aproximado 75% sobre el caudal nominal).



5 Filtros de alta eficiencia:

- Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida de carga en la impulsión.
- Filtros M5 (ePM10 50%) en la extracción.

Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior (accesorio).



6 Fácil montaje

Soportes específicos para la instalación en falsos techos.

MODELOS CADB/T-HE 04 A 33 BASIC VERTICALES



- 1 Ecodiseño**
Diseño aerodinámico optimizado, con lo que se obtiene una reducida pérdida de carga interna.



- 2 Bajo nivel sonoro y robustez**
Caja con aislamiento termo-acústico ignífugo A1/M0 de 25 mm de espesor, con acabados de gran calidad, y cantoneras de plástico.



- 3 Versatilidad**
Diseñados para permitir la rápida reorientación de las entradas y salidas mediante el intercambio de dos paneles contiguos.



- 4 Filtros de alta eficiencia**
- Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida de carga en la impulsión.
- Filtros M5 (ePM10 50%) en la extracción.
Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior (accesorio).



- 5 Intercambiador de calor de alta eficiencia**
fabricado en aluminio (hasta 93%) certificado por Eurovent. Todas las versiones incluyen by-pass interno (caudal aproximado 75% sobre el caudal nominal).

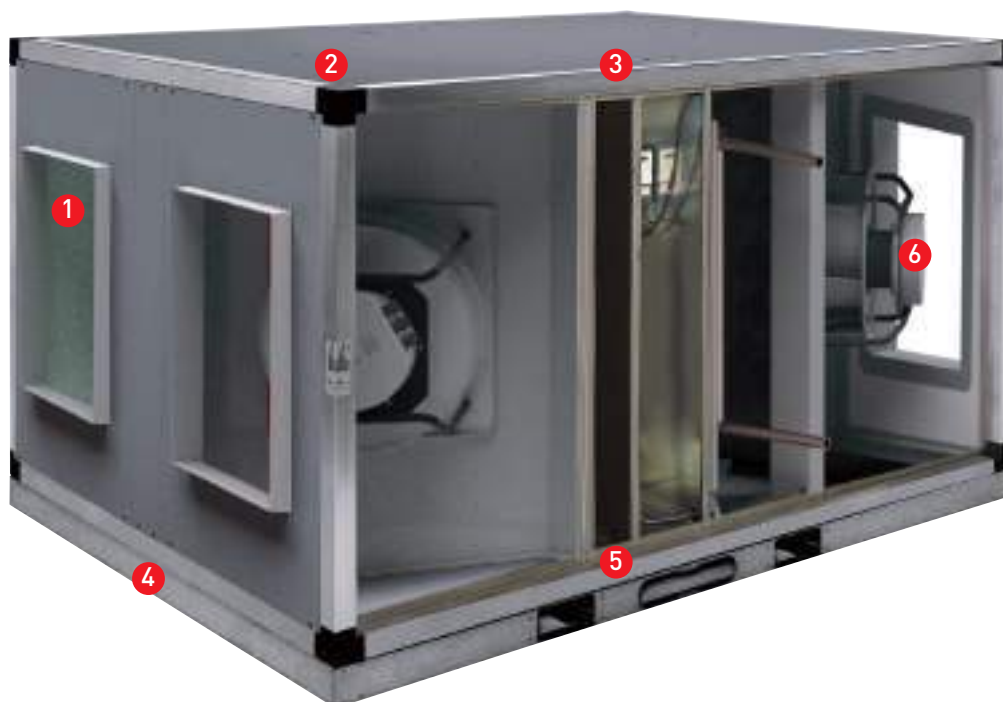


- 6 Bandeja de condensados**
Doble bandeja para verano e invierno, con salidas por la parte inferior.



- 7 Motores**
Equipan ventiladores tipo plug-fan, con motor EC de alimentación monofásica.

MODELOS CADT-HE 45 A 100 BASIC MG



- 1 Filtros de alta eficiencia**
- Filtros F7 (ePM1 70%) de baja pérdida de carga en la impulsión.
- Filtros M5 (ePM10 50%) en la extracción.
Posibilidad de montar un segundo filtro en el interior (accesorio).



- 2 Bajo nivel sonoro y robustez**
Caja con perfiles de aluminio de 50 mm. Paneles sandwich con aislamiento termoacústico ignífugo A1/M0, con acabados de gran calidad, y cantoneras de plástico.



- 3 By-pass**
Todas las versiones incluyen by-pass interno (caudal aproximado 75% sobre el caudal nominal).



- 4 Bancada**
Aporta una gran rigidez y facilita la nivelación del equipo en las instalaciones en cubierta.



- 5 Intercambiador de calor** de alta eficiencia fabricado en aluminio (hasta 93%) certificado por Eurovent.



- 6 Motores**
Equipan ventiladores tipo plug-fan, con motor EC de alimentación trifásica.



VENTAJAS CONSTRUCTIVAS



Montaje versátil

El diseño de estas unidades de recuperación de calor permite su configuración por el propio usuario a pie de obra. Existen múltiples posibilidades de intercambiar los paneles, lo que permite posicionar, en gran número de casos, las conexiones de impulsión y aspiración directamente en la obra en función de los requerimientos específicos.



Múltiples posibilidades de intercambio de los paneles.



Fácil mantenimiento

Modelos 04 a 100: Acceso rápido a filtros desde los paneles laterales.

Fácil mantenimiento

Modelos 04 a 33: Acceso rápido a filtros desde los paneles inferiores.



Modelos 04 a 33: Acceso para la limpieza del intercambiador desde los paneles laterales e inferiores. Necesidad de desmontaje.
Modelos 45 a 100: Acceso para la limpieza del intercambiador desde los paneles laterales.

REFERENCIA

C	A	D	B	-	HE	D	16	LH	BASIC	MG
1						2	3	4	5	6

1 - Serie:

CADB-HE: Alimentación monofásica.

CADT-HE: Alimentación trifásica.

2 - Gama, según opciones de calefacción:

D: Gama sin aporte adicional de calefacción.

3 - Tamaño

4 - Tipo de configuración:

LH: Izquierda horizontal

RH: Derecha horizontal

LV: Izquierda vertical

RV: Derecha vertical

5 - BASIC: Control Plug & Play BASIC incluido. Ventiladores de alta eficiencia EC-Technology.

6 - MG: Chapa exterior de Magnelis ZM310®

VERSIONES ESTÁNDAR CADB/T-HE BASIC

Versiones Horizontales

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

CADB-HE	-D	04	LH	BASIC	
CADB-HE	-D	08	LH	BASIC	
CADB-HE	-D	12	LH	BASIC	
CADB-HE	-D	16	LH	BASIC	
CADB-HE	-D	21	LH	BASIC	
CADB-HE	-D	27	LH	BASIC	
CADB-HE	-D	33	LH	BASIC	
CADT-HE	-D	45	LH	BASIC	MG
CADT-HE	-D	60	LH	BASIC	MG

CADB-HE	-D	04	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	08	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	12	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	16	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	21	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	27	RH	BASIC	
CADB-HE	-D	33	RH	BASIC	
CADT-HE	-D	45	RH	BASIC	MG
CADT-HE	-D	60	RH	BASIC	MG

Versiones Verticales

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

CADB-HE	-D	04	LV	BASIC	
CADB-HE	-D	08	LV	BASIC	
CADB-HE	-D	12	LV	BASIC	
CADB-HE	-D	16	LV	BASIC	
CADB-HE	-D	21	LV	BASIC	
CADB-HE	-D	27	LV	BASIC	
CADB-HE	-D	33	LV	BASIC	
CADT-HE	-D	45	LV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	60	LV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	100	LV	BASIC	MG

CADB-HE	-D	04	RV	BASIC	
CADB-HE	-D	08	RV	BASIC	
CADB-HE	-D	12	RV	BASIC	
CADB-HE	-D	16	RV	BASIC	
CADB-HE	-D	21	RV	BASIC	
CADB-HE	-D	27	RV	BASIC	
CADB-HE	-D	33	RV	BASIC	
CADT-HE	-D	45	RV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	60	RV	BASIC	MG
CADT-HE	-D	100	RV	BASIC	MG

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

	Unidad completa						Ventilador		Peso (kg)
	Diámetro conexiones aire (mm)	Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h)	Eficiencia recuperador*1 (%)	Alimentación eléctrica	P. abs. máxima (kW)	Intensidad máxima (A)	Velocidad máxima (r.p.m.)	Intensidad máxima (A) Cada ventilador	
CADB-HE D 04 BASIC	200	450	87	1/230V, 50Hz	0,35	2,2	3700	1,0	147
CADB-HE D 08 BASIC	250	800	86,4	1/230V, 50Hz	0,53	2,9	2650	1,3	183
CADB-HE D 12 BASIC	315	1.200	85,3	1/230V, 50Hz	1,10	3,5	2550	1,6	190
CADB-HE D 16 BASIC	315	1.600	85,5	1/230V, 50Hz	1,10	4,3	2845	2,0	235
CADB-HE D 21 BASIC	400	2.100	86,5	1/230V, 50Hz	1,13	4,7	1580	2,2	333
CADB-HE D 27 BASIC	400	2.700	83,8	1/230V, 50Hz	1,84	7,5	2450	3,6	367
CADB-HE D 33 BASIC	400	3.300	89,9	1/230V, 50Hz	2,32	9,6	2200	4,6	420
CADT-HE D 45 BASIC	400x600	4.500	88,4	3+N/400V, 50Hz	4,43	6,3	2200	3,2	597
CADT-HE D 60 BASIC	500x700	6.100	89	3+N/400V, 50Hz	4,43	6,3	2200	3,0	730
CADT-HE D 100 BASIC	1100x610	10.000	88,9	3+N/400V, 50Hz	8,13	11,9	2160	6,0	862

*1 Eficiencia húmeda referida a caudal nominal, condiciones exteriores [-5°C 80% RH] e interiores [20°C/50%RH].

*2 CADT-HE 45 caudal referido a 450 Pa. CADT-HE 100 caudal referido a 300 Pa.

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Modelo	Presión sonora (LpA)*			Potencia sonora (LwA)		
	Aspiración	Descarga	Radiado	Aspiración	Descarga	Radiado
CADB-HE 04 BASIC	34	55	43	54	75	63
CADB-HE 08 BASIC	37	54	38	57	74	58
CADB-HE 12 BASIC	46	61	44	66	81	64
CADB-HE 16 BASIC	45	60	45	65	80	65
CADB-HE 21 BASIC	42	58	42	62	78	62
CADB-HE 27 BASIC	47	62	49	67	82	69
CADB-HE 33 BASIC	47	67	57	67	87	77
CADT-HE 45 BASIC	46	68	57	66	88	77
CADT-HE 60 BASIC	47	65	58	67	85	78
CADT-HE 100 BASIC	50	68	61	70	88	81

* Nivel de presión sonora, en dB(A), medida en campo libre, a 3 m de distancia.

En función de las condiciones de instalación, tipo de cerramientos, así como características de los materiales utilizados en paredes y falsos techos, los niveles de presión sonora reales pueden ser muy distintos a los valores indicados en la tabla.

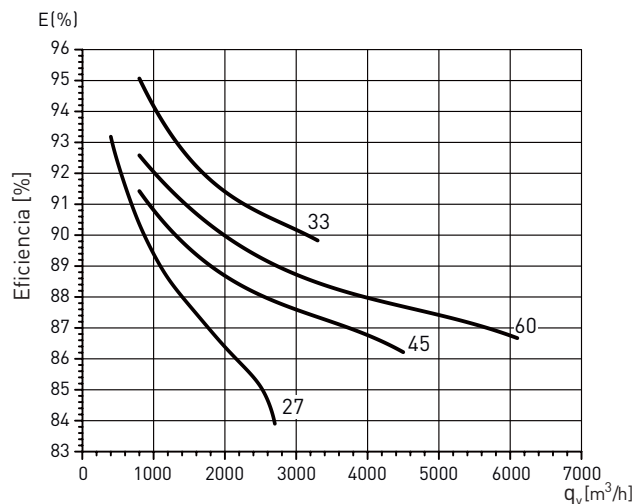
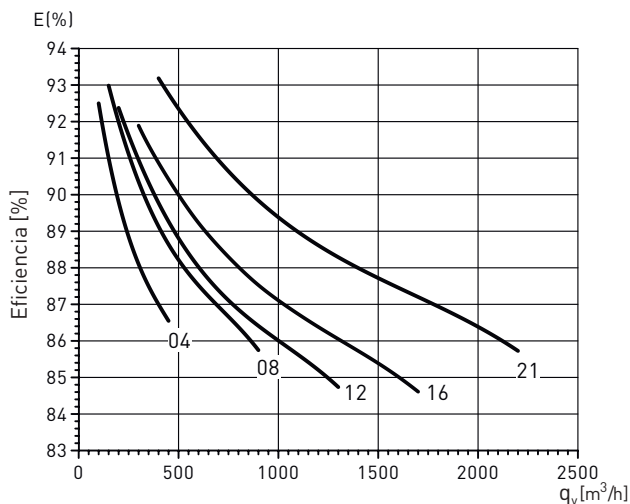
EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA DE RECUPERACIÓN EN FUNCIÓN DEL CAUDAL

Eficiencia en las siguientes condiciones de trabajo:

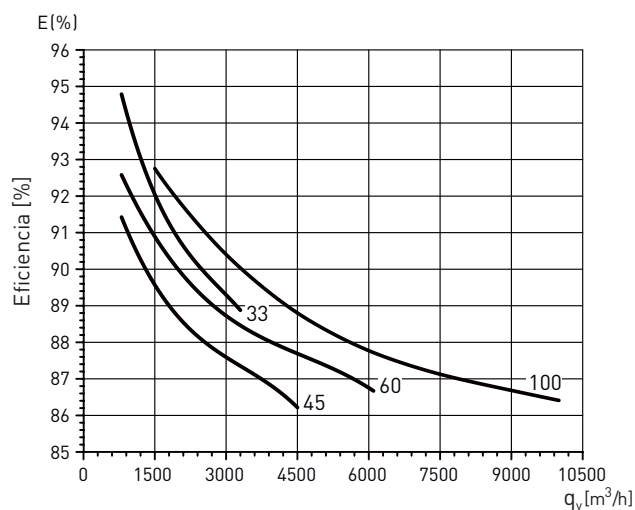
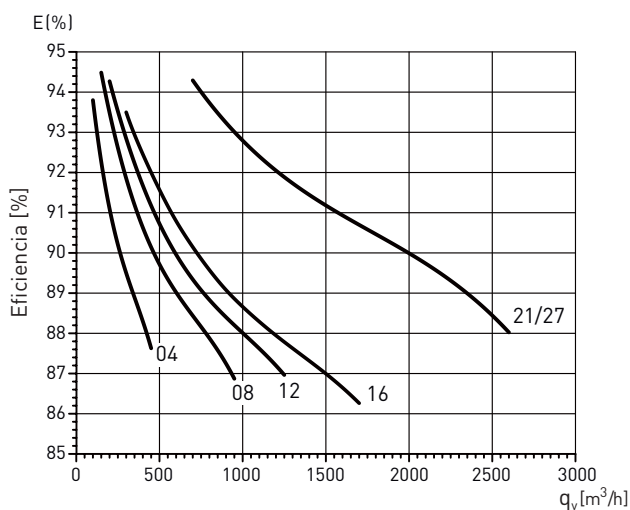
Aire exterior: Temperatura = -5°, HR=80%

Aire interior: Temperatura = 20°C, HR=50%.

Versiones Horizontales



Versiones Verticales



ANEXO 04: DOCUMENTACIÓN LEGAL

ANEXO 05: OFICIO DE DIRECCIÓN DE OBRA

OFICIO DE DIRECCIÓN DE OBRA

OBRA	
Descripción	PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN.
Emplazamiento	Centro Comercial Berceo, local exterior R1-R2
Localidad	26006, Logroño, La Rioja
PROMOTOR	PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.
PROYECTISTA	D. Juan Aguirre Múgica

DIRECTOR DE OBRA

Sociedad	-
Nombre	D. Juan Aguirre Múgica
Titulación	Arquitecto
Colegiado nº	20.389 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid

Pone en su conocimiento que le ha sido encomendada la dirección de la obra reseñada en el encabezado, labor que acepta y para la que es técnico competente conforme a la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación.

El presente oficio tiene por único objetivo dejar constancia del encargo de dirigir las referidas obras, pero la dirección facultativa no podrá comenzar las mismas mientras no se traslade a quien suscribe, por escrito y en tal forma que acredite su recepción, tanto los datos identificativos de la licencia de obras que haya sido concedida por el municipio donde radica la obra, como la fecha en la que se va a dar principio a los trabajos, puesto que, de otra manera, el arquitecto no tendrá noticia fidedigna de lo que antecede y no se le podrán exigir responsabilidades por la labor profesional encomendada.

Y para que conste, firma la presente en

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO

JUAN AGUIRRE MÚGICA

ANEXO 06: MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

1.- MEMORIA DE CALIDADES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlas quedan definidas en la medida que les corresponde en los diferentes documentos que integran el presente Proyecto.

2.- INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

1.- Introducción

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

2.- Los elementos del edificio

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no sólo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte, proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

3.- Estructura del edificio: Cimentación

INSTRUCCIONES DE USO

Modificación de cargas

- Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio es imprescindible consultar a un Arquitecto.

Lesiones

- Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc.). En estos casos hace falta que un Arquitecto realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.

- Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos, túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edificio. Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse y, si es el caso, se podrá exigir su reparación.

- Las corrientes subterráneas de agua naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser causa de alteraciones del terreno y de descalces de la cimentación. Estos descalces pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.

- Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de

drenaje y desagüe.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Comprobación del estado general y funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe.
	Cada 10 años	Inspección de los muros de contención. Inspección general de los elementos que conforman la cimentación.

4.- Estructura del edificio: Estructura vertical (Muros resistentes y pilares)

INSTRUCCIONES DE USO

Uso

- Las humedades persistentes en los elementos estructurales tienen un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.

- Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías, muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

- Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control de un Arquitecto. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

Lesiones

- Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un Arquitecto analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un Arquitecto.
- Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con riesgo de humedad.
	Cada 10 años	Revisión total de los elementos de la estructura vertical. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares. Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en las paredes de bloques de hormigón ligero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.
Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical.
	Cada 5 años	Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

	Cada 10 años	Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.
--	--------------	---

5.- Estructura del edificio: Estructura horizontal (forjados de piso y de cubierta)

INSTRUCCIONES DE USO

Uso

- En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso, como es el caso de armarios y librerías cerca de pilares o paredes de carga.
- En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

- La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo, almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

Uso

- Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.

Modificaciones

- Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta (sobre todo en cubiertas planas) debe consultarlo a un Arquitecto.

Lesiones

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.
- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desencajadas.
- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.
- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los elementos de madera de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 5 años	Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
	Cada 10 años	Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas. Revisión general de los elementos portantes horizontales. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal. Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal
Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura

		horizontal y de la cubierta.
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 10 años	Repintado de la pintura resistente al fuego de los elementos de acero de la cubierta con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Repintado de la pintura resistente al fuego de la estructura horizontal con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal y de la cubierta contra los insectos y hongos.

6.- Fachadas exteriores

INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan la vivienda del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o el calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.

La fachada constituye la imagen externa de la casa y de sus ocupantes, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de nuestra ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristal, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la Comunidad de Propietarios.

La constitución de los muros cortina puede ser muy compleja, siendo necesario para su mantenimiento personal especialista.

En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar gotee por la fachada.

Aislamiento térmico

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Un Arquitecto deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto, debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico

El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edificio. Puede provenir de la calle o del interior de la casa.

El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas. Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Inspección general de los elementos de estanquidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
	Cada 10 años	Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra. Inspección de posibles lesiones por deterioro del recubrimiento de los paneles de hormigón. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en los cerramientos de bloques de hormigón ligero o de mortero Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de los antepechos. Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
	Cada año	Limpieza de la superficie de las cornisas.
Renovar	Cada 2 años	Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.

7.- Paredes medianeras

INSTRUCCIONES DE USO

Las paredes medianeras son aquéllas que separan al edificio de los edificios vecinos. Cuando éstos no existan o sean más bajos, las medianeras quedarán a la vista y deberán estar protegidas como si fueran fachadas. Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas de las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con un barniz específico.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Control del estado de las juntas, las fijaciones y los anclajes de los tabiques pluviales de chapa de acero galvanizado. Control del estado de las juntas, las fijaciones, los anclajes y la aparición de fisuras en los tabiques pluviales de placas de fibrocemento. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiques pluviales de cerámica. Inspección general de los tabiques pluviales.
	Cada 10 años	Inspección general de las medianeras vistas con acabados continuos.
Renovar	Cada año	Repintado de la pintura a la cal de las medianeras vistas.
	Cada 3 años	Repintado de la pintura plástica de las medianeras vistas.
	Cada 5 años	Repintado de la pintura al silicato de las medianeras vistas.
	Cada 20 años	Renovación del revoco de las medianeras vistas.

8.- Acabados de fachada

INSTRUCCIONES DE USO

Los acabados de la fachada acostumbran a ser uno de los puntos más frágiles del edificio ya que están en contacto directo con la intemperie. Por otro lado, lo que inicialmente puede ser sólo suciedad o una degradación de la imagen estética de la fachada puede convertirse en un peligro, ya que cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calle.

Con el paso del tiempo, la pintura a la cal se suele decolorar o manchar por los goteos del agua de lluvia. Si se quiere repintar, debe hacerse con el mismo tipo de pintura.

Las paredes esgrafiadas deben tratarse con mucho cuidado para no dañar los morteros de cal. Si tienen lesiones se debe acudir a un especialista estucador para limpiarlos o repararlos.

Los aplacados de piedra natural se ensucian con mucha facilidad dependiendo de la porosidad de la piedra.

Consulte a un Arquitecto la posibilidad de aplicar un producto protector incoloro.

Los azulejos se pueden limpiar con agua caliente. Debe vigilarse que no existan piezas agrietadas, ya que pueden desprenderse con facilidad.

La obra vista puede limpiarse cepillándola. A veces, pueden aparecer grandes manchas blancas de sales del mismo ladrillo que se pueden cepillar con una disolución de agua con vinagre.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de la sujeción de los aplacados de la fachada y del agarre del mortero.
	Cada 5 años	Inspección de la sujeción metálica de los aplacados de la fachada.
	Cada 10 años	Inspección general de los acabados de la fachada. Inspección del mortero monocapa de la fachada.
Limpiar	Cada 10 años	Limpieza del aplacado de piedra de la fachada. Limpieza del alicatado de piezas cerámicas de la fachada. Limpieza de la obra vista de la fachada. Limpieza del aplacado con paneles ligeros de la fachada.
Renovar	Cada año	Repintado de la pintura a la cal de la fachada.
	Cada 3 años	Repintado de la pintura plástica de la fachada.
	Cada 5 años	Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
	Cada 15 años	Renovación del revestimiento de resinas de la fachada.
	Cada 20 años	Renovación del estuco a la cal de la fachada. Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada. Renovación del esgrafiado de la fachada.

9.- Ventanas, barandillas, rejas y persianas

INSTRUCCIONES DE USO

Las ventanas y balcones exteriores son elementos comunes del edificio, aunque su uso sea mayoritariamente privado. Cualquier modificación de su imagen exterior (incluido el cambio de perfilera) deberá ser aprobada por la Comunidad de Propietarios. No obstante, la limpieza y el mantenimiento corresponde a los usuarios de las viviendas.

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

No se deben dar golpes fuertes a las ventanas. Por otro lado, las ventanas pueden conseguir una alta estanquidad al aire y al ruido colocando burletes especialmente concebidos para esta finalidad.

Los cristales deben limpiarse con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán. No se deben fregar con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El PVC se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de madera, debe evitarse forzar los listones cuando pierdan la horizontalidad o se queden encallados en las guías.

En las persianas enrollables de aluminio, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías.

Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de PVC, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

El aluminio se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
	Cada 2 años	Comprobación del estado de los herrajes de las ventanas y balconeras. Se repararán si es necesario.
	Cada 5 años	Comprobación del sellado de los marcos con la fachada y especialmente con el vierteaguas. Comprobación del estado de las ventanas y balconeras, su estabilidad y su estanquidad al agua y al aire. Se repararan si es necesario. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandas Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las rejás
	Cada 10 años	Limpieza de las barandas de piedra de la fachada.
Limpiar	Cada 6 meses	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	Limpieza con un producto abrillantador de los acabados de acero inoxidable y galvanizados
Renovar	Cada año	Engrasado de los herrajes de ventanas y balconeras.
	Cada 3 años	Reposición de las cintas de las persianas enrollables. Engrasado de las guías y del tambor de las persianas enrollables. Renovación del barniz de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de madera. Renovación del esmalte de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de acero.
	Cada 5 años	Pulido de las rayadas y los golpes de las ventanas y persianas de PVC. Pulido de las rayadas y los golpes del aluminio lacado.
	Cada 10 años	Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

10.- Cubierta

INSTRUCCIONES DE USO

Las cubiertas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Se debe procurar, siempre que sea posible, no pisar las cubiertas en pendiente. Cuando se transite por ellas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos.

Las cubiertas en pendiente serán accesibles sólo para su conservación. El personal encargado del trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta. Es recomendable que los operarios lleven zapatos con suela blanda y antideslizante. No se transitará sobre las cubiertas si están mojadas.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no puede afectar a la impermeabilización. Tampoco se deben utilizar como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni conductos de evacuación de humos existentes, salvo que un técnico especializado lo autorice. Si estas nuevas instalaciones necesitan un mantenimiento periódico, se deberá prever en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, éstas humedades deberán controlarse, ya

que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

El musgo y los hongos se eliminarán con un cepillo y si es necesario se aplicará un fungicida.

Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.

Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con un barniz específico para evitar que se desprendan fibras.

Las cubiertas planas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Es preferible no colocar jardineras cerca de los desagües o bien que estén elevadas del suelo para permitir el paso del agua.

Este tipo de cubierta sólo debe utilizarse para el uso que haya sido proyectada. En este sentido, se evitará el almacenamiento de materiales, muebles, etc., y el vertido de productos químicos agresivos como son los aceites, disolventes o lejías.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no debe afectar a la impermeabilización.

Tampoco deben utilizarse como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni los conductos de evacuación de humos existentes, salvo que un Arquitecto lo autorice. Si estas nuevas instalaciones precisan un mantenimiento periódico, se preverán en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, éstas humedades deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Debe procurarse, siempre que sea posible, no caminar por encima de las cubiertas planas no transitables. Cuando sea necesario pisarlas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos. El personal de inspección, conservación o reparación estará provisto de zapatos de suela blanda.

La capa de grava evita el deterioro del aislamiento térmico por los rayos ultravioletas del sol. Los trabajos de reparación se realizarán siempre sin que la grava retirada sobrecargue la estructura.

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto, debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar. Igual que ocurre con las fachadas, la falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Si aparecen consulte a un Arquitecto.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Eliminación de la vegetación que crece entre la grava, se pueden utilizar productos herbicidas. Comprobación de la estanquidad de las juntas de dilatación de la cubierta plana. Comprobación del estado de la protección superficial de la plancha metálica e inspección de sus anclajes y del solape entre las piezas.
	Cada 2 años	Comprobación de la correcta alineación y estabilidad de las losas flotantes de la cubierta plana. Comprobación de la perfecta cubrición del aislamiento térmico por parte de la capa protectora de grava. Inspección de las placas de fibrocemento, de sus elementos de sujeción y del solape entre placas.
	Cada 3 años	Inspección de los acabados de la cubierta plana
	Cada 5 años	Inspección de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a la cubierta, como antenas, pararrayos, etc., reparándolos si es necesario.
Limpiar	Cada 10 años	Limpieza de posibles acumulaciones de hongos, musgo y plantas en la cubierta.
Renovar	Cada 6 meses	Revisión de las piezas de pizarra y de los clavos de sujeción.
	Cada 3 años	Substitución de las juntas de dilatación de la cubierta plana.
	Cada 10 años	Substitución de la lámina bituminosa de oxiasflato, betún modificado o alquitrán modificado. Aplicación de fungicida a las cubiertas. Substitución de las pastas bituminosas.
	Cada 15 años	Substitución de la lámina de polietileno, caucho sintético de polietileno, de caucho-butilo o de PVC.
	Cada 20 años	Substitución de las placas de fibrocemento y de sus elementos de sujeción. Substitución total de las baldosas.

11.- Lucernarios, tragaluces y claraboyas

INSTRUCCIONES DE USO

Las claraboyas y los lucernarios deben limpiarse con asiduidad, ya que al ensuciarse reducen considerablemente la cantidad de luz que dejan pasar.

Por su situación dentro del edificio, deben extremarse las medidas de seguridad en el momento de limpiarlas para evitar accidentes.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Comprobación del estado de los mecanismos de cierre y de maniobra de los lucernarios, tragaluces y claraboyas practicables. Se repararán si es necesario. Inspección del poliéster reforzado y de los vidrios laminados o armados de los lucernarios, claraboyas y tragaluces con fibra de vidrio y de sus elementos de fijación. Inspección de todos los sellados de los tragaluces, lucernarios y claraboyas. Inspección de los lucernarios y tragaluces de vidrios moldeados. Verificación de la existencia de fisuras, deformaciones excesivas, humedades o rotura de piezas. Inspección del lucernario realizado con base de policarbonato con celdas y de sus elementos de fijación.
	Cada 5 años	Inspección de la estructura, de los anclajes y las fijaciones de los lucernarios, tragaluces y claraboyas.
Renovar	Cada 3 años	Renovación de la pintura de protección del entramado de acero de los lucernarios, tragaluces y claraboyas.

12.- Tabiques de distribución

INSTRUCCIONES DE USO

Las modificaciones de tabiques (supresión, adición, cambio de distribución o aberturas de pasos) necesitan la conformidad de un Arquitecto.

No es conveniente realizar regatas en los tabiques para pasar instalaciones, especialmente las de trazado horizontal o inclinado. Si se cuelgan o se clavan objetos en los tabiques, se debe procurar no afectar a las instalaciones empotradas. Antes de perforar un tabique es necesario comprobar que no pase alguna conducción por ese punto.

Las fisuras, grietas y deformaciones, desplomes o abombamientos son defectos en los tabiques de distribución que denuncian, casi siempre, defectos estructurales importantes y es necesario analizarlos en profundidad por un técnico especializado. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

El ruido de personas (de los vecinos de al lado, de la gente que camina por el piso de encima) pueden resultar molestos. Generalmente, puede resolverse el problema colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos. Debe consultar a un Arquitecto la solución más idónea.

Por otro lado, y como prevención, hay que evitar ruidos innecesarios. Es recomendable evitar ruidos excesivos a partir de las diez de la noche (juegos infantiles, televisión, etc.). Los electrodomésticos (aspiradoras, lavadoras, etc.) también pueden molestar.

Los límites aceptables de ruido en la sala de estar, en la cocina y en el comedor están en los 45 dB (dB: decibelio, unidad de medida del nivel de intensidad acústica) de día y en los 40 dB de noche. En las habitaciones son recomendables unos niveles de 40 dB de día y de 30 dB de noche. En los espacios comunes se pueden alcanzar los 50 dB.

Si se desea colgar objetos en los tabiques cerámicos se utilizarán tacos y tornillos.

Para colgar objetos en las placas de cartón-yeso se precisan tacos especiales o tener hecha la previsión en el interior del tabique.

Por lo general, en los cielos rasos no se pueden colgar objetos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 10 años	Inspección de los tabiques.
--------------	--------------	-----------------------------

13.- Carpintería interior

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco. En el caso de las puertas que después de un largo período de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté motivado por:

- un grado de humedad elevado
- movimientos de las divisiones interiores
- un desajuste de las bisagras

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagarán.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Se utilizará un trapo suave o una esponja.

El aluminio anodizado hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

El PVC hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada año	Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada 5 años	Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario.
	Cada 10 años	Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
Limpiar	Cada mes	Limpieza de las puertas interiores. Limpieza de las barandillas interiores.
	Cada 6 meses	Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales
Renovar	Cada 6 meses	Engrasado de los herrajes de las puertas.
	Cada 5 años	Renovación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.
	Cada 10 años	Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.

14.- Acabados interiores

INSTRUCCIONES DE USO

ACABADOS DE PAREDES Y TECHOS

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser substituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte.

Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

PAVIMENTOS

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de substituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de substituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas. Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

Los pavimentos de hormigón pueden limpiarse con una fregona húmeda o con un cepillo empapado de agua y detergente. Se pueden cubrir con algún producto impermeabilizante que haga más fácil la limpieza.

Los pavimentos de mármol sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant", detergentes alcalinos, como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desean abrillantar se pueden utilizar ceras líquidas especiales. El mármol se puede pulir de nuevo.

Puede fregar la pizarra y la piedra lisa con algún producto de limpieza de suelos o con sosa diluida en agua. No se deben fregar con jabón.

Los mármoles y las piedras calizas son muy sensibles a los ácidos, no se debe utilizar ácido clorhídrico para su limpieza.

El terrazo no requiere una conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant", detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o alguno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.

El mosaico hidráulico no requiere conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático o salfumant, detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o uno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.

Las piezas de cerámica porosa se manchan con facilidad. Las manchas se pueden sacar mediante un trapo humedecido en vinagre hirviendo y después fregarlas con agua jabonosa. Se pueden barnizar o encerar después de tratarlas con varias capas de aceite de linaza.

Las piezas cerámicas esmaltadas sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y se fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácidos fuertes.

Su resistencia superficial es variada, por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlas o desconcharlas.

Los materiales cerámicos de gres exigen un trabajo de mantenimiento bastante reducido, no son atacados por los productos químicos normales.

Su resistencia superficial es variada, por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlos o desconcharlos.

Los pavimentos de corcho son muy flexibles y elásticos, aunque tienen menor duración que los de madera.

La resistencia al rozamiento y a las acciones derivadas del uso dependen del tipo de barniz protector utilizado. Es conveniente que el barniz sea de la mayor calidad ya que resulta difícil y caro el pulido y rebarnizado.

Los pavimentos de goma o sintéticos se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión. No se deben utilizar productos disolventes.

El comportamiento frente al uso continuado a que se ven sometidos es muy diferente, por lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante del producto.

Es conveniente evitar que los pavimentos de madera sufran cambios bruscos y extremos de temperatura y humedad. La madera húmeda es más atacable por los hongos y los insectos, y es necesario aumentar la vigilancia en este caso.

Su dureza depende de la madera utilizada. Las maderas más blandas precisarán una conservación más cuidada.

Los objetos punzantes, como los tacones estrechos de algunos zapatos, son especialmente dañinos. Para proteger la superficie es conveniente el uso de barnices de resistencia y elasticidad elevadas.

La limpieza se realizará en seco, sacando las manchas con un trapo humedecido en amoníaco.

La madera colocada en espacios interiores es muy sensible a la humedad, por lo tanto debe evitarse la producción abundante de vapor de agua o que se vierta agua en forma líquida. Conviene mantener un grado de humedad constante, los humidificadores ambientales pueden ser una buena ayuda.

Estos pavimentos tienen una junta perimetral para absorber movimientos, oculta bajo el zócalo. Estas juntas deben respetarse y no pueden ser obstruidas o rellenadas.

Si el acabado es encerado no se puede fregar, se debe barrer y sacarle el brillo con un trapo de lana o con una enceradora eléctrica. Si pierde brillo se debe añadir cera. La cera vieja se eliminará cuando tenga demasiado grueso. Se puede utilizar un cepillo metálico y un desengrasante especial o la misma enceradora eléctrica con un accesorio especial. Se pasará el aspirador y se volverá a encerar.

Al parquet de madera, si está barnizado, se le debe pasar un trapo húmedo o una fregona un poco humedecida. Se recuerda que el parquet no se puede empapar y que no se puede utilizar agua caliente.

Los pavimentos textiles, denominados generalmente moquetas, tienen composiciones muy variables que conforman sus características.

La limpieza y conservación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Precisan la eliminación frecuente del polvo, a ser posible diariamente, y una limpieza con espuma seca periódica.

Las moquetas y materiales sintéticos son combustibles, aunque habitualmente incorporan productos ignífugantes en su fabricación. Algunas moquetas acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.

Los pavimentos de PVC se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión, no deben utilizarse productos disolventes.

Los pavimentos plásticos tienen un buen comportamiento y su conservación es sencilla. Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte. Estos materiales acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.

Los pavimentos de linóleo se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente.

Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de los pavimentos de goma, parquet, moqueta, linóleo o PVC.
	Cada 5 años	Inspección de los pavimentos de hormigón, terrazo, cerámica, mosaico, gres o piedra natural. Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.
Limpiar	Cada mes	Cepillado o limpieza con aspirador de los revestimientos textiles o empapelados.
	Cada 6 meses	Limpieza de la moqueta con espuma seca. Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa. Abrillantado del mosaico hidráulico. Limpieza de los revestimientos estucados, aplacados de cerámica, piedra natural, tableros de madera, revestimientos de corcho o sintéticos. Abrillantado del terrazo.
Renovar	Cada 5 años	Tratamiento de los revestimientos interiores de madera con productos que mejoren su conservación y las protejan contra el ataque de hongos y insectos. Repintado de los paramentos interiores.
	Cada 10 años	Pulido y barnizado de los pavimentos de corcho o parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet.

15.- Instalaciones: Red de Evacuación

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de las viviendas y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de

las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua. Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento. No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros. Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado. Inspección de los anclajes de la red vertical vista.
	Cada 3 años	Inspección del estado de los bajantes. Inspección de los albañales.
Limpiar	Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
	Cada 6 meses	Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
	Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
	Cada 3 años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

16.- Instalaciones: Red de Fontanería

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación a partir del contador (no tan sólo desde la llave de paso de la vivienda) es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios.

El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Se recomienda cerrar la llave de paso de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.

Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.

Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.

Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.

En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.

En la revisión general debe comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanquidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.

Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito de presión y al reglaje del aire y puesta a punto. No modifique ni altere por su cuenta las presiones máximas o mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba.

Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión.

En caso de reparación, en las tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se producen problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Alternación del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión. Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos.
	Cada año	Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante. Revisión general del grupo de presión. Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red de agua vista. Inspección y, si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos. Revisión del contador de agua.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas. Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.
	Cada año	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.
	Cada 15 años	Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de la conducciones.

17.- Instalaciones: Red de Electricidad

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica de cada vivienda o de los elementos comunes del edificio está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, 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 (y no tan sólo desde el cuadro general de entrada a la vivienda) es 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.

El cuarto de contadores será accesible sólo para el portero o vigilante, y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

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 cocinas (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 calentamientos que pueden generar un incendio. Es recomendable cerrar el interruptor de control de potencia (ICP) de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar el interruptor de control de potencia, pero sí cerrar los pequeños interruptores automáticos de los otros 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.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del estado de la antena de TV. Inspección de la instalación fotovoltaica de producción de electricidad. Inspección del estado del grupo electrógeno. Inspección de la instalación del portero electrónico. Inspección de la instalación de video portero. Revisión del funcionamiento de la apertura remota del garaje.
	Cada 2 años	Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de la antena colectiva de TV/FM. Revisión general de la red de telefonía interior. Revisión general de la instalación eléctrica.

19.- Instalaciones: Chimeneas, Extractores y Conductos de Ventilación

INSTRUCCIONES DE USO

Una buena ventilación es necesaria en todos los edificios. Los espacios interiores de las viviendas deben ventilarse periódicamente para evitar humedades de condensación. La ventilación debe hacerse preferentemente en horas de sol, durante 20 ó 30 minutos. Es mejor ventilar los dormitorios a primera hora de la mañana. Hay estancias que por sus características necesitan más ventilación que otras, como es el caso de las cocinas y los baños. Por ello, en ocasiones la ventilación se hace por medio de conductos, y en ocasiones se utilizan extractores para mejorarla.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las rejillas de los conductos de ventilación.
	Cada año	Desinfección y desinsectación de las cámaras y conductos de basuras.

21.- Equipamientos: Calefacción y Refrigeración

INSTRUCCIONES DE USO

Deben leerse y seguirse las instrucciones de la instalación antes de ponerla en funcionamiento por primera vez. El correcto mantenimiento de la instalación es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón hay que prestarle las máximas atenciones para obtener un rendimiento óptimo. Si los radiadores disponen de purgadores individuales se debe quitar el aire que pueda haber entrado dentro de la instalación. Los radiadores que contienen aire no calientan, y este mismo aire permite que se oxiden y se dañen más rápidamente. Tampoco deje nunca sin agua la instalación, aunque no funcione.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe disponer de un libro de mantenimiento. Comprobación del manómetro de agua, temperatura de funcionamiento y reglaje de llaves de la caldera de calefacción. Limpieza de las rejillas o persianas difusoras de los aparatos de refrigeración.
	Cada 6 meses	Comprobación y sustitución, en caso necesario, de las juntas de unión de la caldera con la chimenea.
	Cada año	Revisión general de la instalación de refrigeración. Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe extender un

		certificado, el cual no será necesario entregar a la Administración.
	Cada 4 años	Realización de una prueba de estanquidad y funcionamiento de la instalación de calefacción
Limpiar	Cada año	Limpieza del filtro y comprobación de la estanquidad de la válvula del depósito de gas-oil. Purgado del circuito de radiadores de agua para sacar el aire interior antes del inicio de temporada.
	Cada 2 años	Limpieza de los sedimentos interiores y purgado de los latiguillos del depósito de gas-oil.

23.- Equipamientos: Instalaciones de Protección

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente. En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicarlo con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.

Según el tipo de edificio, es necesario disponer de un plan de emergencia, que debe estar aprobado por las autoridades competentes. Es recomendable que todos los usuarios del edificio conozcan la existencia de los elementos de protección de que se dispone y las instrucciones para su correcto uso.

Es conveniente concertar un contrato de mantenimiento con una empresa especializada del sector.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Verificación de la buena accesibilidad de las escaleras de incendio y puertas de emergencia. Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita.
	Cada 6 meses	Verificación de las juntas, tapas y presión de salida en las bocas de incendio. Verificación del llenado del aljibe para bocas de incendio. Inspección y comprobación del buen funcionamiento del grupo de presión para las bocas de incendio. Verificación de los extintores. Se seguirán las normas dictadas por el fabricante.
	Cada año	Inspección general de todas las instalaciones de protección. Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de pararrayos.
Limpiar	Cada mes	Limpieza del alumbrado de emergencia.
	Cada 6 meses	Limpieza de los detectores de humos y de movimiento

3.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cual ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

1.- Incendio

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite guardar dentro de casa materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en la cama, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
- Se debe disponer siempre de un extintor en casa, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.

ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO

- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes de la casa y telefóne a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas

de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.

- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

2.- Gran nevada

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.

3.- Pedrisco

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.

4.- Vendaval

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

5.- Tormenta

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

6.- Inundación

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas de la casa.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

7.- Explosión

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

8.- Escape de gas sin fuego

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

9.- Escape de gas con fuego

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

10.- Escape de agua

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO

JUAN AGUIRRE MÚGICA

ANEXO 07: MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INTRODUCCIÓN

DOCUMENTO 1: Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos

DOCUMENTO 2: Listado mínimo de las pruebas de las que se debe dejar constancia

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades

1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:
 - a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
 - b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
 - c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;
 - d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
 - a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;
 - b) El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.
4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

6.2 Control del proyecto

1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.
2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

7.1 Generalidades

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
 - a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
 - b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
 - c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El **control de recepción** tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) El **control de la documentación de los suministros**, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- b) El **control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**, según el artículo 7.2.2;
- c) El **control mediante ensayos**, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
 - a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
 - b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

7.4 Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II: DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:
 - a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
 - b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
 - c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
 - d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
 - e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.
2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.
4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2 Documentación del control de la obra

1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:
 - a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
 - b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
 - c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

II.3 Certificado final de obra

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
 - a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

DOCUMENTO 1

CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

1. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

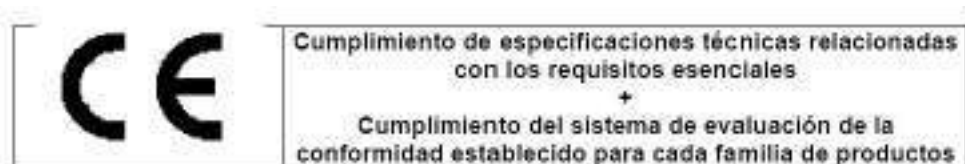
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página Web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas " y, por último, en "Productos de construcción" (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.

- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

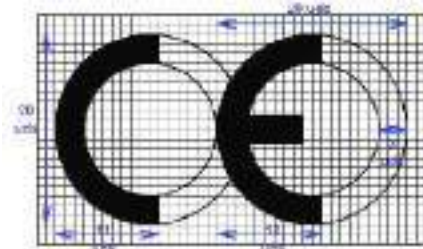
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no

performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

2. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la

Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio

español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAL...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985) derogada por RD 1371 de 2007.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988) derogada por RD 1371 de 2007.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990) derogada por RD 1371 de 2007.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

7. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

8. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

10. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE-EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

11. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

13. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

14. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNE-EN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

4. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobado por Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, (BOE número 203 de 22/8/2008)

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción de hormigón estructural. (EHE-08)

Aprobada por Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio. (BOE 22/08/2008)

Fase de proyecto

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

4. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 Productos de construcción

- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.
- Fase de ejecución de elementos constructivos**
- 5 Construcción
 - Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

5. AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características
 - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
 - 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

6. INSTALACIONES

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18

INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE) y se crea la comisión asesora para instalaciones térmicas de los edificios

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 29 de agosto de 2007

Fase de proyecto

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
 - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMAS
 - APÉNDICE 07.1 Guía del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS

- ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
- ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
- ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
- ITE 04.9 CALDERAS
- ITE 04.10 QUEMADORES
- ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
- ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
- ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Fase de recepción de equipos y materiales

- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones

- ANEXO VI. Control final

DOCUMENTO 2:

CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

1. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

2. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**

- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
 - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
 - Características y montaje de las calderas.
 - Características y montaje de los terminales.
 - Características y montaje de los termostatos.
 - Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba final de estanqueidad (caldera conexcionada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

4. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de máquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
 - Verificar características y montaje de los elementos de control.
 - Pruebas de presión hidráulica.
 - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
 - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
 - Conexión a cuadros eléctricos.
 - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
 - Pruebas de funcionamiento eléctrico.

5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexionado.
 - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
 - Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
 - Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.

- Disparo de automáticos.
- Encendido de alumbrado.
- Circuito de fuerza.
- Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

6. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

7. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo con las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

8. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.

- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

9. INSTALACIONES DE A.C.S. CON PANELES SOLARES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de generación de agua caliente sanitaria (ACS) con paneles solares.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - La instalación se ajustará a lo descrito en la Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO

JUAN AGUIRRE MÚGICA



ANEXO 08: NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

Además de la normativa técnica local aplicable descrita en la memoria adjunta, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción que a continuación se enumeran, sin recoger normativa urbanística ni de ámbito municipal:

BARRERAS FÍSICAS Y ACCESIBILIDAD	6
MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS	7
RECEPCIÓN DE MATERIALES	7
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	8
MOVIMIENTO DE TIERRAS	8
RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	8
ACOMETIDAS	8
NIVELACIÓN – SOLERAS.....	8
CIMENTACIONES	8
REGULARIZACIÓN	9
ENCEPADOS	9
CONTENCIONES.....	9
ARRIOSTRAMIENTOS	9
NIVELACIÓN	9
ESTRUCTURAS	10
ACERO.....	10
FABRICA	10
MUROS	10
HORMIGÓN ARMADO	11
VIGAS	11
FORJADOS UNIDIRECCIONALES	11
MUROS	12
ESTRUCTURAS MIXTAS	12
FACHADAS	12
VENTILADAS	12
FABRICAS Y TRASDOSADOS	13
PESADAS	14
CARPINTERÍA EXTERIOR	14
DEFENSAS DE EXTERIORES.....	15
ANTEPECHOS.....	15

BARANDILLAS	15
REMATES DE EXTERIORES	15
RECERCADOS	15
DINTELES	16
FRENTES DE FORJADO	16
JAMBAS	16
CORNISAS	16
VIDRIOS.....	16
PARTICIONES	17
DEFENSAS INTERIORES	17
PUERTAS DE PASO INTERIORES	17
PUERTAS DE PASO INTERIORES RESISTENTES AL FUEGO	18
TABIQUES	18
VIDRIOS.....	18
AYUDAS	18
FORMACION DE PELDAÑEADO	18
INSTALACIONES	19
INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACIONES	19
TELEFONIA BASICA	19
CALEFACCION, CLIMATIZACION Y A.C.S.....	20
AGUA CALIENTE.....	20
CHIMENEAS, HOGARES Y ESTUFAS.....	20
UNIDADES AUTONOMAS DE CLIMATIZACION	20
DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE LIQUIDO	20
CALDERAS Y GRUPOS TERMICOS	20
SISTEMAS DE EVACUACION DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTION	21
SISTEMAS DE CONDUCCION DE AGUA	21
EMISORES POR AGUA PARA CLIMATIZACIÓN	21
UNIDADES NO AUTÓNOMAS PARA CLIMATIZACIÓN	22
SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE	22
DISPOSITIVOS DE CONTROL CENTRALIZADO	22
UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE (CLIMATIZADORAS)	22
INSTALACIONES ELECTRICIDAD	23
INSTALACIONES INTERIORES.....	23
FONTANERIA	23
ACOMETIDAS	23

DEPOSITOS – GRUPOS DE PRESION	23
ILUMINACION	23
CONTRA INCENDIOS	24
ALUMBRADO DE EMERGENCIA.....	24
ABASTECIMIENTO DE AGUA	25
EXTINTORES	25
SALUBRIDAD.....	25
BAJANTES.....	25
COLECTORES SUSPENDIDOS.....	25
VENTILACION NATURAL	25
AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	26
AISLAMIENTOS	26
CONDUCTOS METALICOS.....	26
TUBERIAS Y BAJANTES.....	26
FACHADAS Y MEDIANERIAS	27
PARTICIONES	27
IMPERMEABILIZACIONES	27
FACHADAS	27
JUNTAS	27
CUBIERTAS.....	28
PLANAS	28
REMATES	29
ENCUENTROS.....	29
REVESTIMIENTOS.....	29
PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	29
SUELOS Y PAVIMENTOS	29
CEMENTO – TERRAZO.....	29
CERAMICO – GRES.....	30
MADERAS.....	30
FALSOS TECHOS	30
SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO	30
BAÑOS	30
COCINAS – GALERIAS	31
URBANIZACION INTERIOR DE LA PARCELA.....	31
ALCANTARILLADO	31

APARCAMIENTOS	31
ILUMINACION DE LA PARCELA	31
FORMACION DE VASOS Y MENSULAS	31
CERRAMIENTOS	31
MUROS	31
PAVIMENTOS EXTERIORES	32
CONTINUOS DE HORMIGON	32
SECCIONES DE FIRME	32
GESTION DE RESIDUOS	32
CLASIFICACION DE RESIDUOS	32
CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	32
ESTRUCTURAS METALICAS	32
ESTUDIOS GEOTECNICOS	32
SEGURIDAD Y SALUD	32
SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA	34
PROTECCION CONTRA INCENDIOS	34

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

1. Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

- Modificada por:

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

B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

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

B.O.E.: 31 de diciembre de 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.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

2. Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

- Modificada por Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y 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 de octubre de 2007

- Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

- 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 de octubre de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

- 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 de octubre de 2007

- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

4. Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción

Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 31 de enero de 2007

- Corrección de errores del Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 17 de noviembre de 2007

BARRERAS FÍSICAS Y ACCESIBILIDAD

1. Ley de Integración social de los minusválidos

Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 30 de abril de 1982

- Modificada por Ley general de la Seguridad Social

Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Disposición derogatoria. Derogación del artículo 44 y de las disposiciones finales 4 y 5 de la ley 13/1982.

B.O.E.: 29 de junio de 1994

- Modificada por Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Disposición adicional trigésima novena. Modificación de los artículos 38 y 42 de la ley 13/1982.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1997

- Modificada por Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Disposición adicional undécima. Modificación del artículo 38.1 de la Ley 13/1982.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

- Modificada por Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Disposición adicional decimoséptima. Modificación del artículo 38.1 de la Ley 13/1982.
B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

- **Modificada por Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Artículo 38. Modificación del artículo 37 e introducción del artículo 37 bis en la Ley 13/1982.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2003

2. **Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios**

Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 23 de mayo de 1989

3. **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 de mayo de 2007

MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS

1. **Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre**

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de marzo de 2002

- **Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero**

Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de mayo de 2006

2. **Ley del Ruido**

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

- **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 de diciembre de 2005

Modificado por la Disposición final primera del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de octubre de 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 de octubre de 2007

3. **Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera**

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

4. **Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre.

B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

- **Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre**

B.O.E.: 7 de marzo de 1962

- **Completado por 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 de abril de 1963

- **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 de mayo de 2001

- **Derogado, salvo en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, por Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera**

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

RECEPCION DE MATERIALES

1. **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 Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 9 de febrero de 1993

- **Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre**

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 19 de agosto de 1995

2. **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 marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción**

Resolución de 13 de mayo de 2008, de la Dirección General de Industria.

B.O.E.: 2 de junio de 2008

3. **Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)**

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 19 de junio de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 956/2008, de 19 de junio**

B.O.E.: 11 de septiembre de 2008

4. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

5. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 12 de febrero de 2008

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

ACOMETIDAS

1. Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

NIVELACION – SOLERAS

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

CIMENTACIONES

1. DB SE Seguridad estructural

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

3. Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

REGULARIZACION

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

2. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

ENCEPADOS

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

CONTENCIONES

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

2. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

ARRIOSTRAMIENTOS

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

NIVELACION

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**
B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

ESTRUCTURAS

1. **DB SE Seguridad estructural**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. **DB SE-AE Seguridad estructural: Acciones en la edificación**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-AE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. **DB SI Seguridad en caso de incendio**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

4. **Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)**

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

ACERO

1. **DB SE-A Seguridad estructural: Acero**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

FABRICA

MUROS

1. **DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-F.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. **DB HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

HORMIGON ARMADO

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

VIGAS

1. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 12 de febrero de 2008

FORJADOS UNIDIRECCIONALES

1. Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E.: 8 de agosto de 1980

- **Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas**

Orden de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 16 de diciembre de 1989

- **Modificado por Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29 de noviembre de 1989**

Resolución de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 2 de diciembre de 2002

2. Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

Resolución de 30 de enero de 1997, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

3. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

4. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

MUROS

1. **DB HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. **DB HE Ahorro de energía**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

ESTRUCTURAS MIXTAS

1. **DB SE-A Seguridad estructural: Acero**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

FACHADAS

1. **DB SE-AE Seguridad estructural: Acciones en la edificación**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-AE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

VENTILADAS

1. **DB HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. **DB HE Ahorro de energía**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

FABRICAS Y TRASDOSADOS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

4. Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

5. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 12 de febrero de 2008

LIGERAS

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

PESADAS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

CARPINTERIA EXTERIOR

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB SU Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

4. Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

5. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

DEFENSAS DE EXTERIORES

ANTEPECHOS

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

2. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

BARANDILLAS

1. DB SU Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

REMATES DE EXTERIORES

RECERCADOS

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

DINTELES

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

FRENTES DE FORJADO

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

JAMBAS

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

CORNISAS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

VIDRIOS

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009
- 2. **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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**
Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 12 de febrero de 2008

PARTICIONES

DEFENSAS INTERIORES

1. DB SE-AE Seguridad estructural: Acciones en la edificación

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-AE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB SU Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

PUERTAS DE PASO INTERIORES

1. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB SU Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

PUERTAS DE PASO INTERIORES RESISTENTES AL FUEGO

1. **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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 12 de febrero de 2008

TABIQUES

1. **DB SI Seguridad en caso de incendio**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

- **Corrección de errores.**

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. **DB HE Ahorro de energía**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. **Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)**

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

4. **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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 12 de febrero de 2008

VIDRIOS

1. **DB SU Seguridad de utilización**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

AYUDAS

FORMACION DE PELDAÑEADO

1. **DB SU Seguridad de utilización**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

INSTALACIONES

INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACIONES

1. **Ley general de telecomunicaciones**

Ley 32/2003, de 3 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 4 de noviembre de 2003

- **Desarrollada por Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración**
Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 30 de diciembre de 2004
- **Completada por Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios**
Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 29 de abril de 2005

2. **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 de febrero de 1998

- **Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto Ley 1/1998 por la disposición adicional sexta de la Ley de Ordenación de la Edificación**
Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 6 de noviembre de 1999
- **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**
Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 14 de mayo de 2003
- **Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**
Orden 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 27 de mayo de 2003
- **Completado y modificado por Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y modificación de determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios**
Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 13 de abril de 2006

3. **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones 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, de 18 de septiembre de 2002

- **Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 5 de abril de 2004
- **Completado por Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.
B.O.E.: 19 de febrero de 1988

TELEFONIA BASICA

1. **Ley general de telecomunicaciones**

Ley 32/2003, de 3 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 4 de noviembre de 2003

- **Desarrollado por Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración**
Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 30 de diciembre de 2004
- **Completado por Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios**
Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 29 de abril de 2005

2. **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 de febrero de 1998

- **Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto Ley 1/1998 por la disposición adicional sexta de la Ley de Ordenación de la Edificación**
Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 6 de noviembre de 1999
- **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**
Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 14 de mayo de 2003

- **Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**
Orden 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 27 de mayo de 2003
- **Completado y modificado por Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y modificación de determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios**
Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 13 de abril de 2006
- 3. **Procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones**

Real Decreto 1580/2006, de 22 de Diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos

- 4. **Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones**

Real Decreto 1890/2000, de 20 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 2 de diciembre de 2000

CALEFACCION, CLIMATIZACION Y A.C.S.

- 1. **Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)**

Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29 de agosto de 2007

- **Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 28 de febrero de 2008
- **Modificado por:**
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de diciembre de 2009, nº 298
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 28 de febrero de 2008

AGUA CALIENTE

- 1. **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 de julio de 2003

CHIMENEAS, HOGARES Y ESTUFAS

- 1. **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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**
Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 12 de febrero de 2008

UNIDADES AUTONOMAS DE CLIMATIZACION

- 1. **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 de julio de 2003

DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE LIQUIDO

- 1. **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 de octubre de 1997

- **Corrección de errores del Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre**
B.O.E.: 24 de enero de 1998
- **Modificación del Reglamento de Instalaciones petrolíferas, aprobado por R.D. 2085/1994, de 20 de octubre, y de las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28 de diciembre**
Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 22 de octubre de 1999
- **Corrección de errores del Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre**
B.O.E.: 3 de marzo de 2000

CALDERAS Y GRUPOS TERMICOS

- 1. **DB HR Protección frente al ruido**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. 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 de julio de 2003

SISTEMAS DE EVACUACION DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTION

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

3. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 12 de febrero de 2008

SISTEMAS DE CONDUCCION DE AGUA

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

4. 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 de julio de 2003

EMISORES POR AGUA PARA CLIMATIZACIÓN

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. 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 de julio de 2003

UNIDADES NO AUTÓNOMAS PARA CLIMATIZACIÓN

1. 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 de julio de 2003

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. 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 de julio de 2003

3. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 12 de febrero de 2008

DISPOSITIVOS DE CONTROL CENTRALIZADO

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE (CLIMATIZADORAS)

1. 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 de julio de 2003

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

INSTALACIONES ELECTRICIDAD

1. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones 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, de 18 de septiembre de 2002

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

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

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

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

3. DB SU Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

INSTALACIONES INTERIORES

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

FONTANERÍA

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. 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 de febrero de 2003

3. 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 de julio de 2003

ACOMETIDAS

1. Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 11 de octubre de 2002

DEPOSITOS – GRUPOS DE PRESION

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

ILUMINACION

1. DB SU Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

CONTRA INCENDIOS

1. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 14 de diciembre de 1993

- **Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre**

B.O.E.: 7 de mayo de 1994

3. Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo

Orden de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 28 de abril de 1998

4. Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 17 de diciembre de 2004

- **Corrección de errores del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre**

B.O.E.: 5 de marzo de 2005

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

1. DB SU Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SU.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

ABASTECIMIENTO DE AGUA

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

2. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

EXTINTORES

1. Reglamento de Equipos a Presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008 de 12 de Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 05 de Febrero de 2.009

SALUBRIDAD

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

BAJANTES

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

COLECTORES SUSPENDIDOS

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

VENTILACION NATURAL

1. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 12 de febrero de 2008

AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

AISLAMIENTOS

CONDUCTOS METÁLICOS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29 de agosto de 2007

- **Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 28 de febrero de 2008

- **Modificado por:**

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de diciembre de 2009, nº 298

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 28 de febrero de 2008

TUBERIAS Y BAJANTES

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29 de agosto de 2007

- **Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 28 de febrero de 2008

- **Modificado por:**

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de diciembre de 2009, nº 298

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 28 de febrero de 2008

FACHADAS Y MEDIANERIAS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

PARTICIONES

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

IMPERMEABILIZACIONES

FACHADAS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

JUNTAS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

CUBIERTAS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

PLANAS

1. DB SE-AE Seguridad estructural: Acciones en la edificación

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-AE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

4. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

5. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- **Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo**

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 12 de febrero de 2008

REMATES ENCUENTROS

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

REVESTIMIENTOS

1. 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 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 2 de abril de 2005

- Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 12 de febrero de 2008

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

1. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

SUELOS Y PAVIMENTOS

1. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

CEMENTO – TERRAZO

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

CERAMICO – GRES

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

MADERAS

1. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

FALSOS TECHOS

1. DB SI Seguridad en caso de incendio

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SI.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

3. Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 11 de octubre de 2002

SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

BAÑOS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

2. DB HR Protección frente al ruido

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HR.
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

- **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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

COCINAS – GALERIAS

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

URBANIZACION INTERIOR DE LA PARCELA

ALCANTARILLADO

1. DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

APARCAMIENTOS

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

2. DB SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

ILUMINACION DE LA PARCELA

1. DB HE Ahorro de energía

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HE.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 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 VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

FORMACION DE VASOS Y MENSULAS

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

CERRAMIENTOS

MUROS

1. Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**
B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

PAVIMENTOS EXTERIORES CONTINUOS DE HORMIGON

1. **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 22 de agosto de 2008

- **Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008**
B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

SECCIONES DE FIRME

1. **Norma 6.1-IC. Secciones de firme, de la Instrucción de carreteras**

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 12 de diciembre de 2003

- **Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos**
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 6 de abril de 2004

GESTION DE RESIDUOS

1. **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 de febrero de 2008

2. **Reglamento de residuos tóxicos y peligrosos.**

Real Decreto 833/1988, de 20 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de residuos tóxicos y peligrosos

CLASIFICACION DE RESIDUOS

1. **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 19 de febrero de 2002

- **Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero**
B.O.E.: 12 de marzo de 2002

CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

1. **Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación**

Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de octubre de 1989

2. **Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación**

Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 13 de agosto de 2002

- **Corrección de errores de la Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto**
B.O.E.: 16 de noviembre de 2002
- **Actualización de las normas de aplicación a cada área de acreditación de laboratorios de ensayo de control de calidad de la edificación que figuran en la Orden FOM/2060/2002 y prórroga del plazo de entrada en vigor de la misma a los efectos del Registro General de Laboratorios acreditados**
Orden FOM/898/2004, de 30 de marzo, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 7 de abril de 2004

ESTRUCTURAS METALICAS

1. **DB SE-A Seguridad estructural: Acero**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-A.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

ESTUDIOS GEOTECNICOS

1. **DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico SE-C.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

SEGURIDAD Y SALUD

1. **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 de octubre de 1997

- **Completado por 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 de abril de 2006

- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de 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 de mayo de 2006

- **Modificado 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.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2. Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

- **Completado por Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

- **Modificado por Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

- **Completado 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 de mayo de 2001

- **Completado por Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

- **Modificado por Ley de 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 de diciembre de 2003

- **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 de enero de 2004

- **Completado por Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

- **Completado por Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

- **Completado por 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 de abril de 2006

- **Modificado por 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 de diciembre de 2009

3. 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 de enero de 1997

- **Completado por Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

- **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 de mayo de 1998

- **Completado 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 de mayo de 2001

- **Completado por Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

- **Completado por Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

- **Completado por Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

- **Completado por 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 de abril de 2006

- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de 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 de mayo de 2006

4. 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 de abril de 1997

- **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 de noviembre de 2004

5. Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

- **Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003

- **Completado por 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 de abril de 2006

7. Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997

- **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 de noviembre de 2004

SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

1. ITC MIE-AP5. Instrucción Técnica Complementaria sobre extintores de incendios

Orden de 31 de mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 23 de junio de 1982

Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 2, 9 y 10.

B.O.E.: 7 de noviembre de 1983

Orden de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10 y adición de un nuevo artículo.

B.O.E.: 20 de junio de 1985

Orden de 15 de noviembre de 1989, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica la ITC MIE-AP5.

B.O.E.: 28 de noviembre de 1989

- **Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.**

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

1. 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 de junio de 1997

- **Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

- **Completado por Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
- **Completado por 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 de abril de 2006

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO

JUAN AGUIRRE MÚGICA



**PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD
DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN**

Centro Comercial Berceo, local exterior R1-R2,
Calle Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja

DOCUMENTO 2: PLANOS

Propiedad: **PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.**
Arquitecto: **JUAN AGUIRRE MÚGICA**
Fecha: **26 JUNIO 2026**

I.1 Listado de Planos

Nº PLANO		CONTENIDO	ESCALA
A00	ARQUITECTURA	SITUACION - EMPLAZAMIENTO	VARIAS
A01	ARQUITECTURA	ESTADO ACTUAL	1/100
A02	ARQUITECTURA	ESTADO REFORMADO	1/100
A03	ARQUITECTURA	COTAS	1/100
A04	ARQUITECTURA	ALZADOS Y SECCIONES	1/100
A05	ARQUITECTURA	SUELOS	1/100
A06	ARQUITECTURA	TECHOS	1/100
A07	ARQUITECTURA	ACABADOS Y ROTULACIÓN	1/100
A08	ARQUITECTURA	TABIQUERÍA	1/100
A09	ARQUITECTURA	CARPINTERÍAS	1/100
A10	ARQUITECTURA	ACCESIBILIDAD	1/100
I01	INSTALACIONES	FONTANERIA	1/100
I02	INSTALACIONES	SANEAMIENTO	1/100
I03	INSTALACIONES	CLIMA	1/100
I04	INSTALACIONES	VENTILACIÓN	1/100
I05	INSTALACIONES	ILUMINACIÓN	1/100
I06	INSTALACIONES	EQUIPOS	1/100
I07	INSTALACIONES	DATOS	1/100
I08	INSTALACIONES	UNIFILAR	S/E
I09	INSTALACIONES	PCI EVACUACIÓN	1/100

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

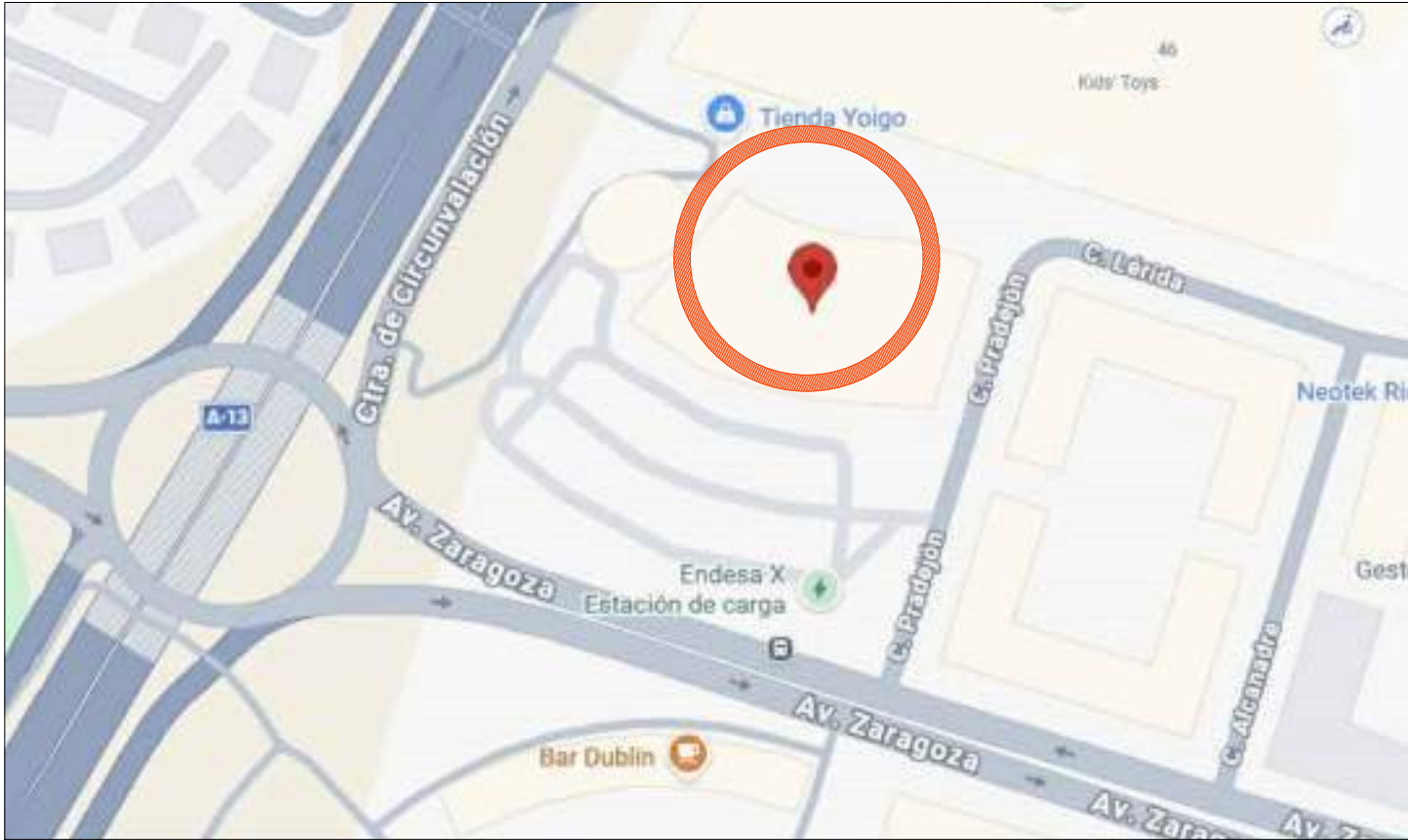
PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO

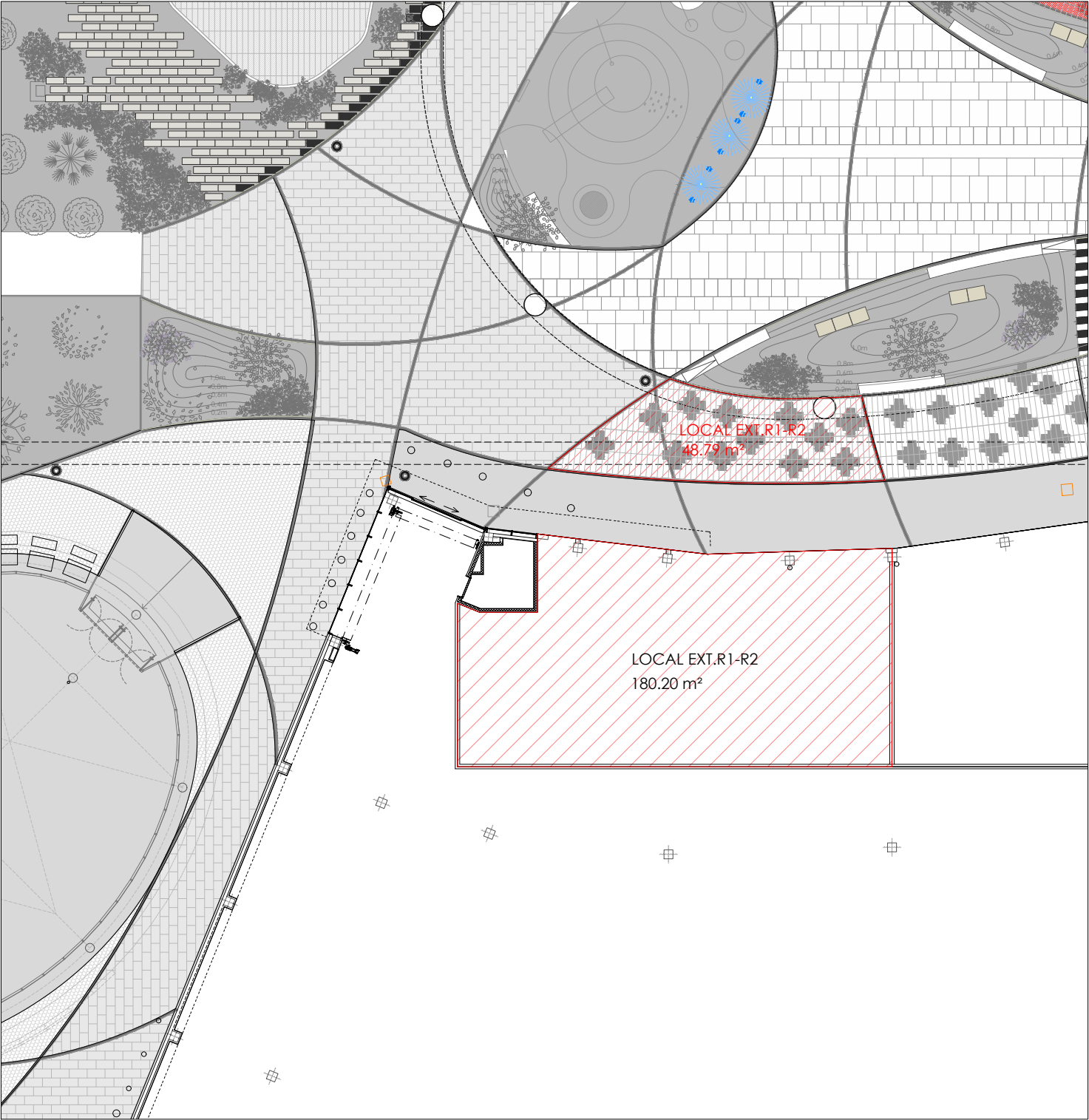
JUAN AGUIRRE MÚGICA



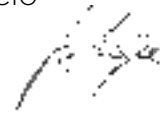
PLANO SITUACION _ UBICACION CC S/E

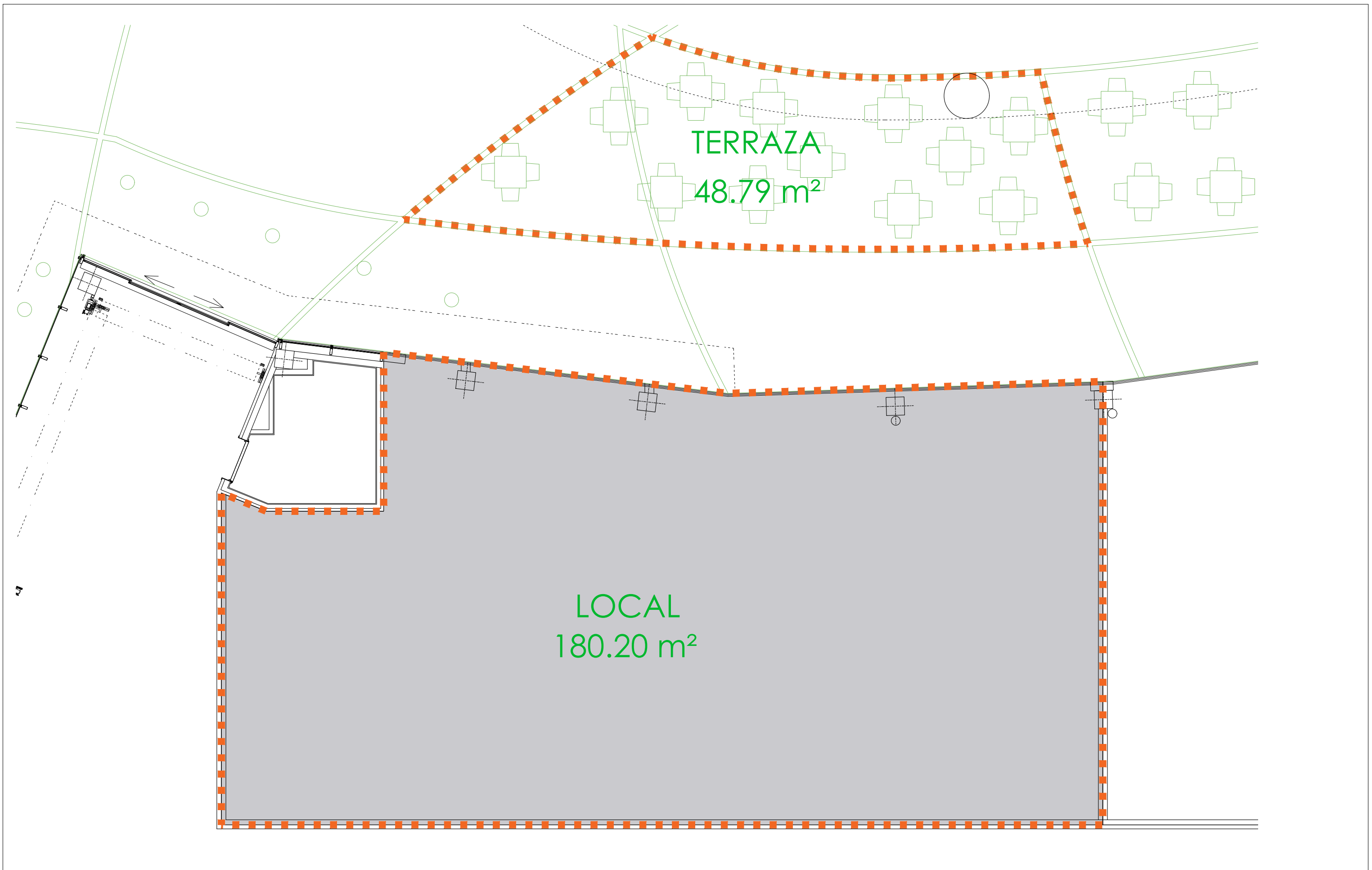


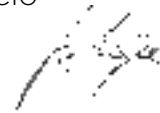
PLANO EMPLAZAMIENTO, S/E



PLANO SITUACIÓN DEL LOCAL EN EL CC

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO		DIB.	REV.	COM.	ESCALA N. PLANO A00	VARIAS																				
				<table><tr><th>Nº</th><th>DIB.</th><th>REV.</th><th>ORIGEN</th><th colspan="2">MODIFICA</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>PLANO</td><td>FECHA</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA							PLANO	FECHA											PLK LOG BERCEO_EA			
										Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA																						
													PLANO	FECHA																						
ARQUITECTURA SITUACIÓN		FECHA 26 JUNIO 2026																																		
VERSION		ARCHIVO PLK LOG BERCEO_EA_ A00 Situacion.dwg																																		

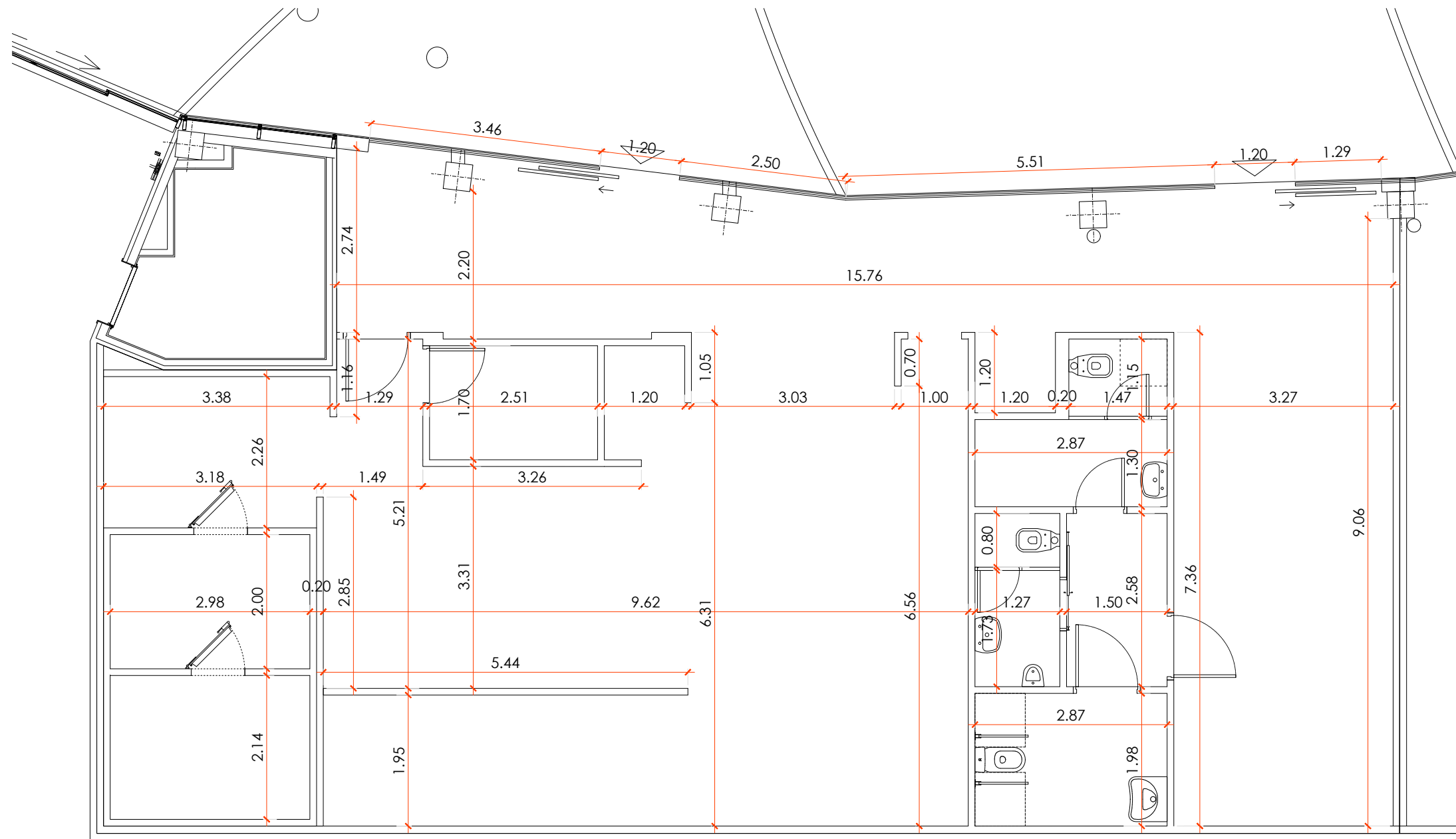


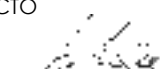
PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA ARQUITECTURA ESTADO ACTUAL VERSION	DIB.	REV.	COM.	ESCALA N. PLANO	1/75 A01	
				Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA								
								PLANO	FECHA							

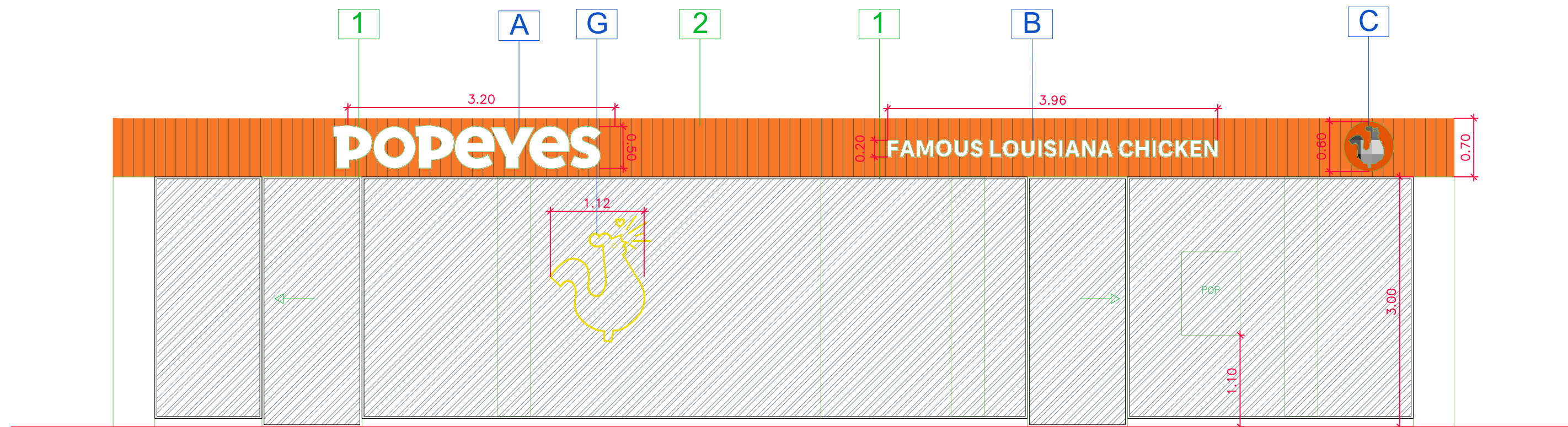
[illegible]

The floor plan is divided into several functional zones:

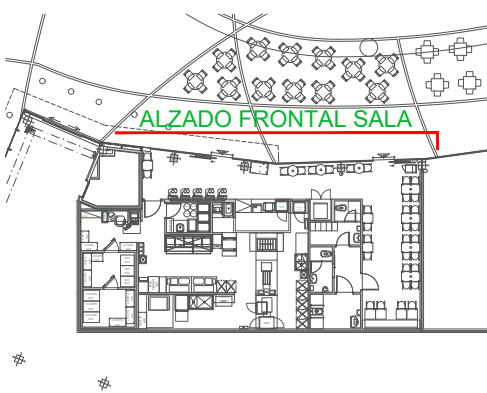
- TERRAZA:** Outdoor seating area with multiple circular tables and chairs.
- SALA:** Indoor dining area with rectangular tables and chairs.
- COCINA - MOSTRADOR:** Kitchen and service counter area, including a sink, stove, and storage.
- ALMACÉN SECOS:** Dry storage area with shelves.
- CÁMARA FRÍO +:** Cold storage area for fresh products.
- CÁMARA FRÍO -:** Cold storage area for frozen products.
- ASEO MASCULINO:** Men's restroom.
- ASEO FEMENINO:** Women's restroom.
- Vº ASEOS:** Additional restrooms.
- VESTUARIOS MIXTOS:** Mixed gender changing room.
- BARRA:** Bar area with stools and a counter.
- HCC:** Hot water cylinder.
- SEPARADOR DE GRASAS:** Grease separator.
- DESCALDIF:** Water softener.
- SAI:** Sanitary air intake.
- RACK POLLO:** Chicken racks.
- PLATAFORMA:** Platform for equipment.
- ESTANTES:** Shelves for storage.



PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA			DIB.	REV.	COM.	ESCALA 1/75	A03		
								MODIFICA		ARQUITECTURA			NT					N. PLANO ARCHIVO PLK LOG BERCEO_EA_ A03 Cotas.dwg	
								PLANO		FECHA		COTAS			FECHA 26 JUNIO 2026				
												VERSION							



ALZADO FRONTAL SALA

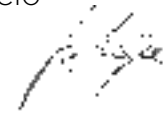


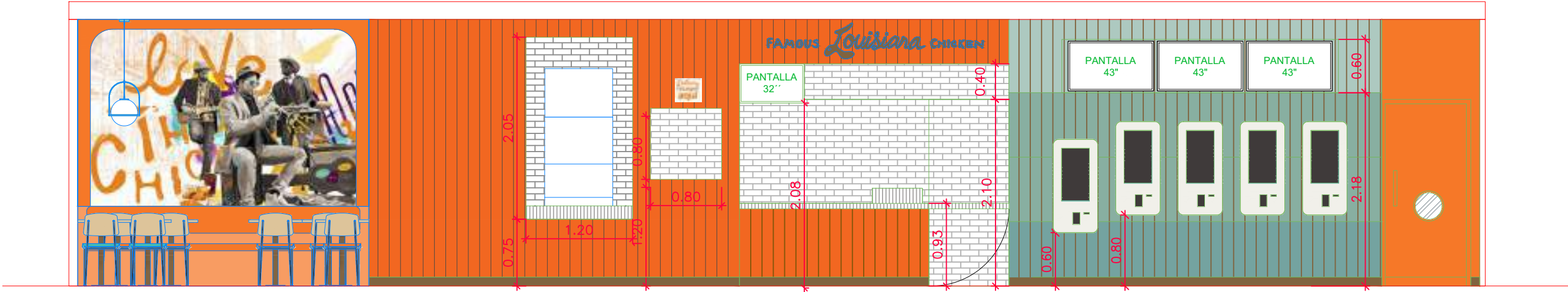
LEYENDA DE ACABADOS EXTERIORES CANTIDAD

1	CARPINTERÍA RAL 7035	-
2	LAMA METÁLICA EUROLINE 300, ESPESOR 1 MM, ACABADO RAL 2003, DIAMANTE OPTIM	16.08ml
3	CARPINTERÍA DE VIDRIO 6 / 15 4+4 SIMPLE EXTERIOR	-
6	METAL PINTURA RAL 5018 (MARQUESINA)	-
7	PINTADO RAL 2003	-

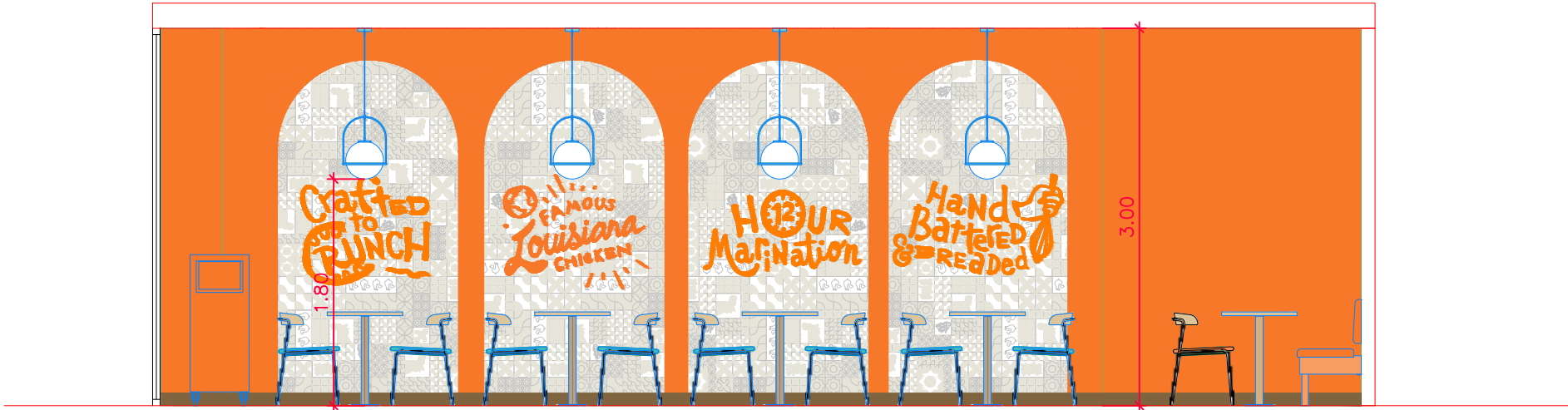
ROTULACION EXTERIOR CANTIDAD

A	RÓTULO "POPEYES" CORPÓREO BLANCO TIZÓN EN NARANJA RAL 2004	1
B	RÓTULO "FAMOUS LOUISIANA CHICKEN" CORPÓREO TIZÓN EN NARANJA RAL 2004	1
C	ROUND LOGO RAL 2004	1
D	POPPY MEDALION RAL 2004	0
E	POPPY PINTADO RAL 9002	-
F	LTC EN VINILO TÉRMICO SOBRE PINTURA	-
G	SINGING POPPY LED	1

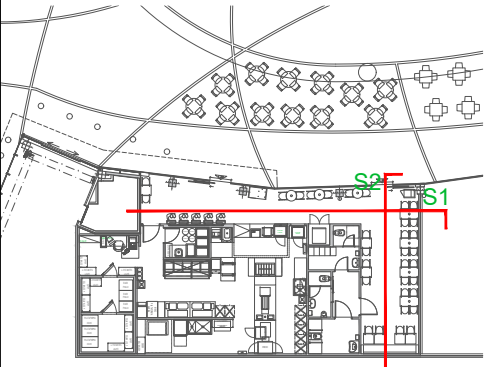
PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA			DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/50
				Nº		DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA		ARQUITECTURA ALZADO	VERSION	NT				
									PLANO	FECHA							

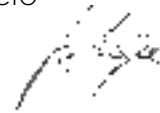


SECCIÓN 1

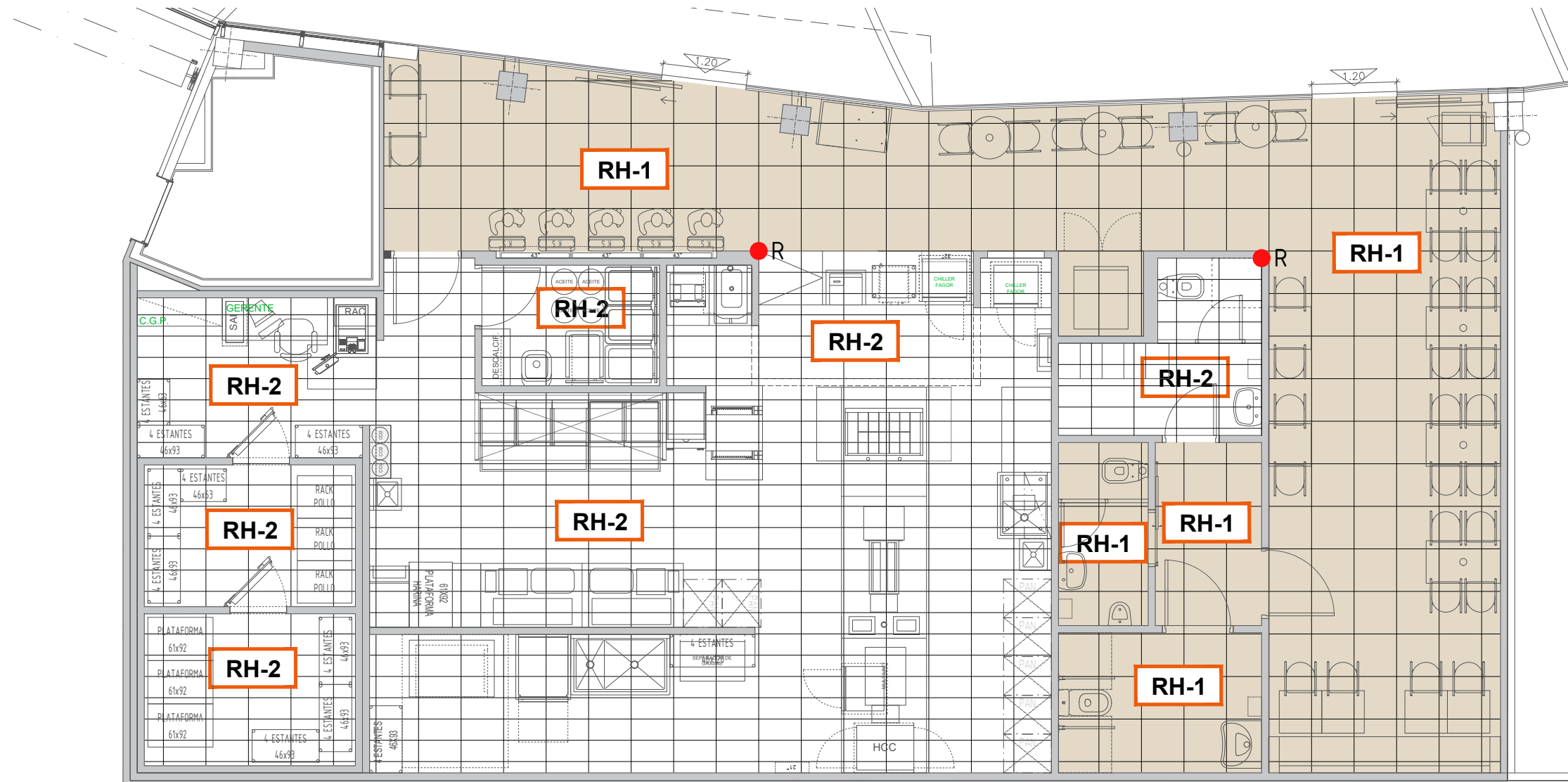


SECCIÓN 2



PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA ARQUITECTURA SECCIONES VERSION	DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/50
				Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA			NT				
								PLANO	FECHA						
									FECHA	26 JUNIO 2026		N. PLANO	A04b		
									ARCHIVO	PLK LOG BERCEO_EA_ A04 Alzados y Secciones.dwg					

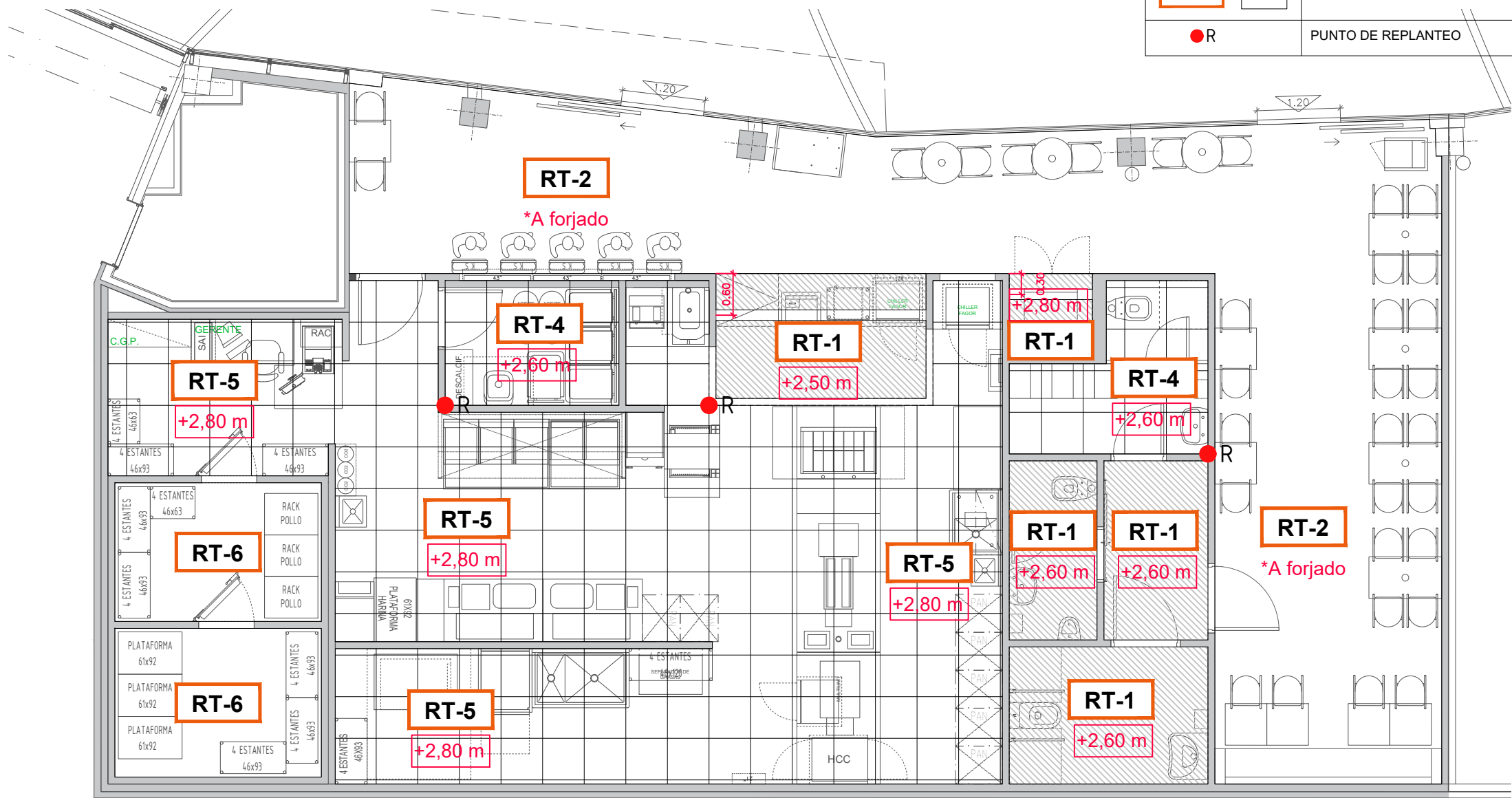
CODIGO	DESCRIPCION	SUPERFICIE (m ²)
RH-1	FUSION CAMEL 60x60, VIVES JUNTA CORRIDA DE 3 mm GRIS CEMENTO	74.10
RH-1.1	FUSION FUNKY 60x60, VIVES JUNTA CORRIDA DE 3 mm GRIS CEMENTO	-
RH-2	DUO CLOUD R12 30x60 cm JUNTA CORRIDA DE 3 mm GRIS CEMENTO	94.29
R	PUNTO DE REPLANTEO	-
	CHAPA DE ALUMINIO 75 x 30 cm BAJO CO2	1



PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérica, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA		DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/75		
				Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA										
								PLANO	FECHA	ARQUITECTURA SUELOS			NT			N. PLANO		A05
													VERSION	FECHA 26 JUNIO 2026	ARCHIVO PLK LOG BERCEO_EA_ A05 Suelos.dwg			

LEYENDA DE TECHOS

CODIGO	DESCRIPCION	SUPERFICIE (m²)
RT-1	F.T. REALIZADO EN PLADUR LISO CONTINUO ACABADO EN PINTURA PLASTICA RAL 9010	19.06
RT-2	ACABADO BAJO FORJADO E INSTALACIONES VISTAS EN PINTURA PLÁSTICA COLOR RAL 7006	59.57
RT-4	F.T. TIPO AMSTRONG VINILICO O SIMILAR. PLACAS DE 60X60 cm. COLOR BLANCO CON PLACA VINILICA LISA DE 60X60 cm	9.99
RT-5	F.T REALIZADO CON PLACAS METALICAS 60X60 CM. BLANCO	65.47
RT-6	ZONA SIN FALSO TECHO	12.33
RT-7	ACABADO METÁLICO BAJO MARQUESINA EN RAL 5018	-
R	PUNTO DE REPLANTEO	-



PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO			ESCALA N. PLANO A06	1/75			
				Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA		PLK LOG BERCEO_EA	ARQUITECTURA TECHOS	DIB.				REV.	COM.
								PLANO	FECHA			NT					
								FECHA 26 JUNIO 2026									
								ARCHIVO PLK LOG BERCEO_EA_ A06 Techos.dwg									
VERSION																	

LEYENDA DE TABIQUERIA

ALTURAS COMPLETAS. LINEA CONTINUA
ALTURAS MEDIAS. LINEA DISCONTINUA



TABIQUE I3+48+I3



TABIQUE DE PLADUR
PARA LAS ZONAS HUMEDAS



TRASDOSADO



TRASDOSADO PARA LAS ZONAS HUMEDAS



REFUERZO CON DM 20 MM
(DM HIDRÓFUGO EN ZONA DE COCINA Y ASEOS)

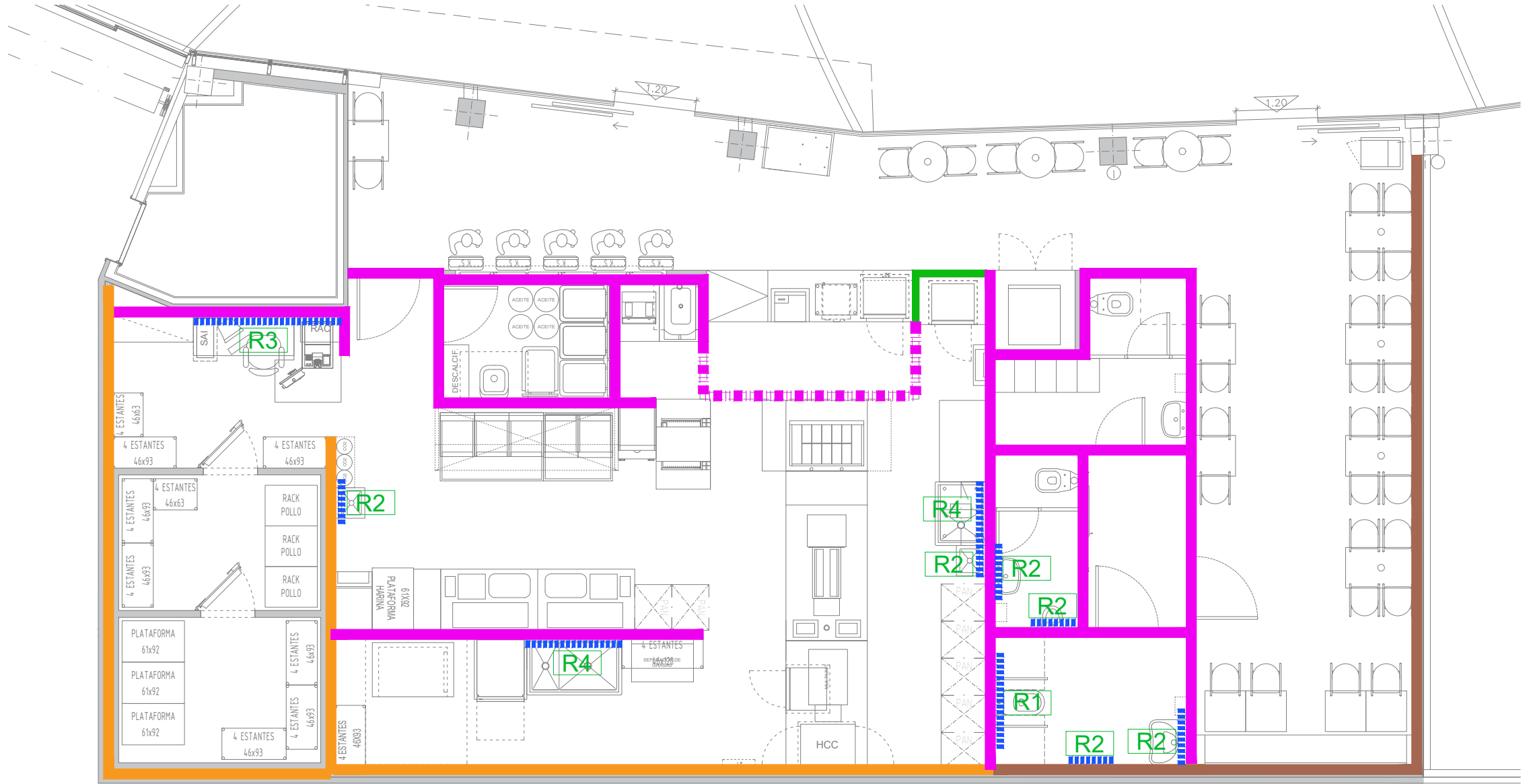
R1 REFUERZO 1
DE 0,40 A 1,00 m. de suelo

R2 REFUERZO 2
DE 0,60 A 1,20 m. de suelo

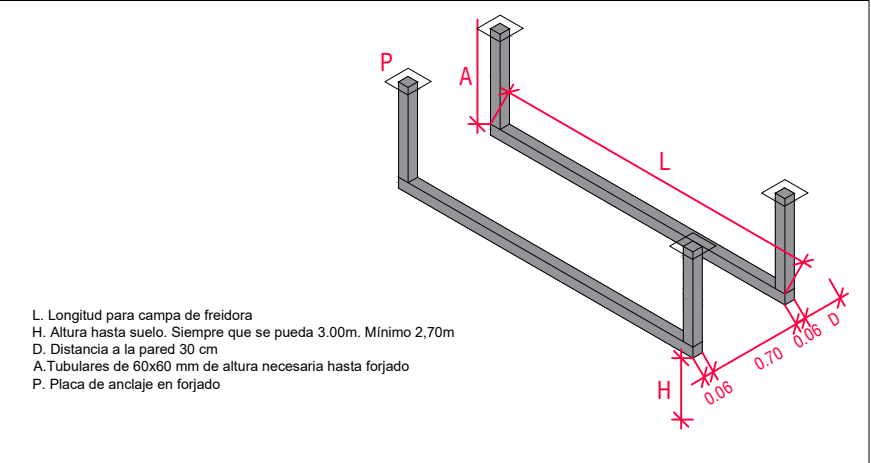
R3 REFUERZO 3
DE 0,90 A 2,80 m. de suelo

R4 REFUERZO 4
DE 1,20 A 2,40 m. de suelo

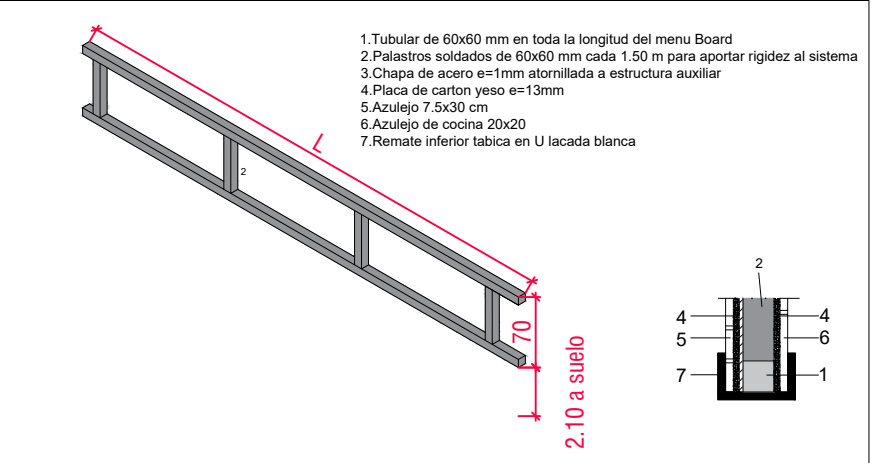
R5 REFUERZO 5
TABICA MENU BOARD
COMPLETA



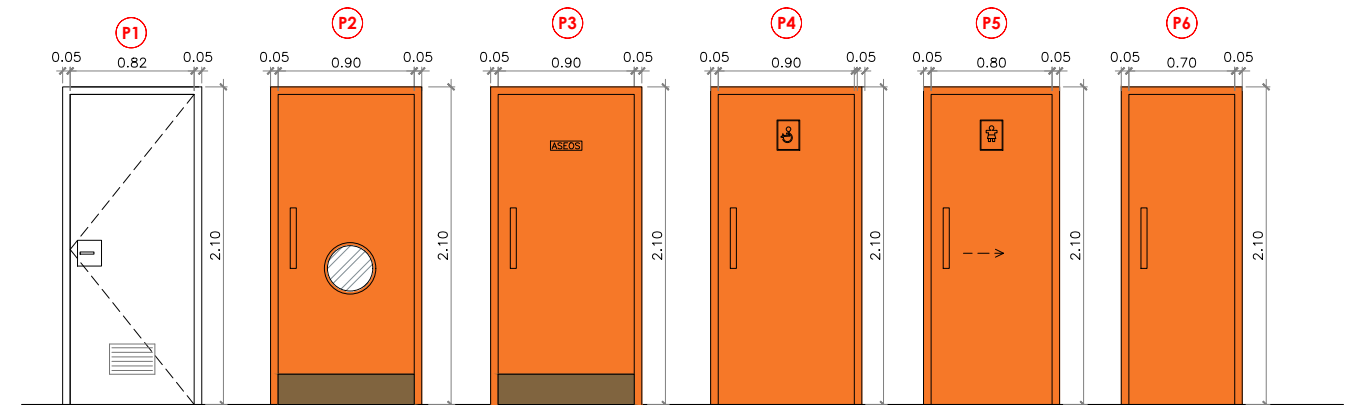
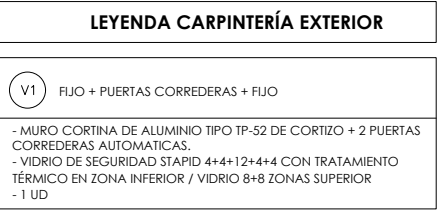
DETALLE ESTRUCTURA CAMPANA



DETALLE TABICA

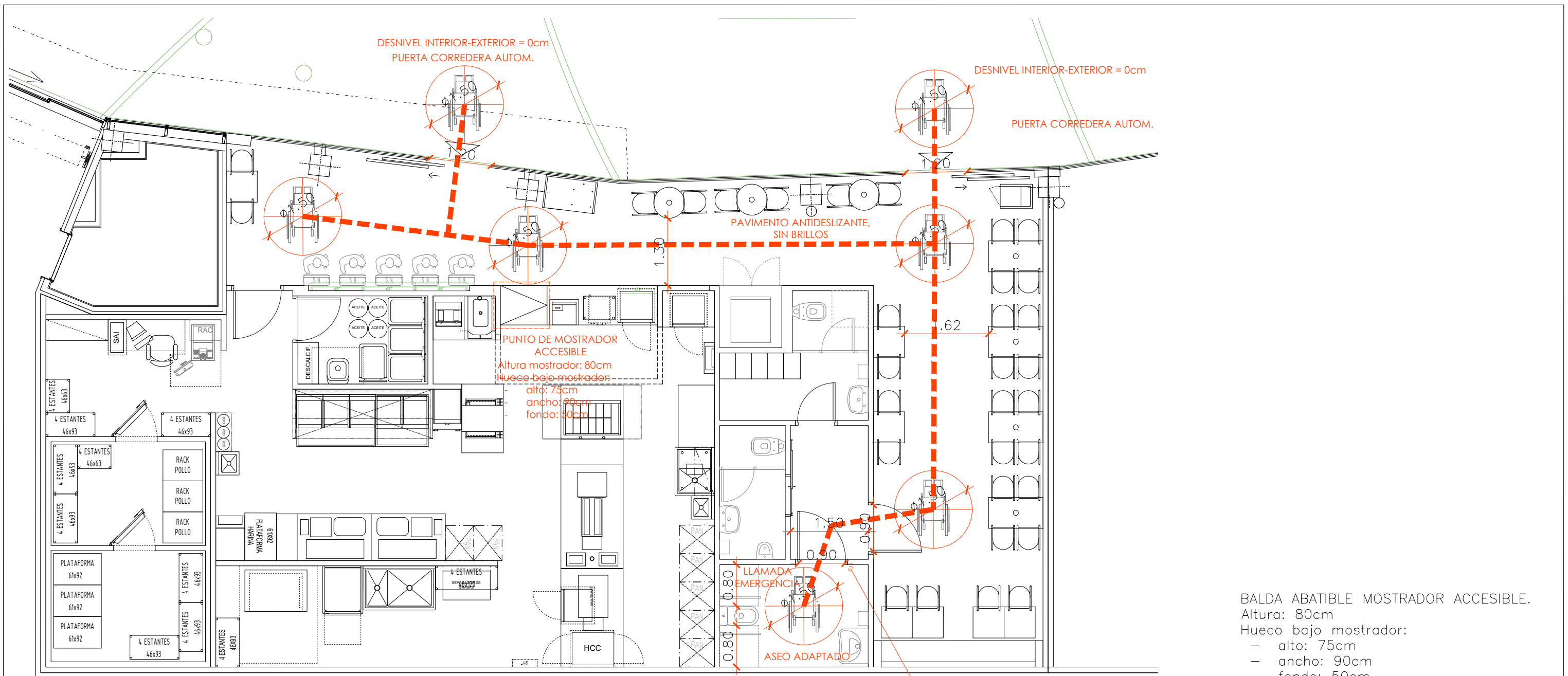


PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA			DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/75
				Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA PLANO FECHA		ARQUITECTURA TABIQUERÍA	VERSION	NT					
									FECHA	26 JUNIO 2026			N. PLANO	A08			
									ARCHIVO	PLK LOG BERCEO_EA_ A08 Tabiqueria.dwg							



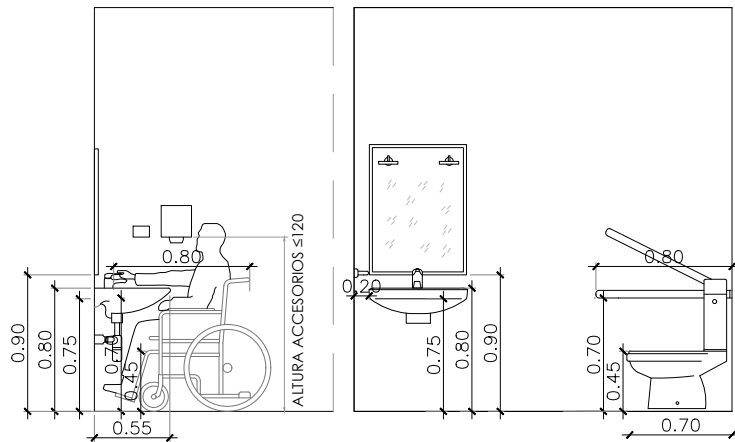
LEYENDA CARPINTERÍA INTERIOR		
P1 BASURAS, VESTUARIOS PUERTA METALICA RF EI2 30 ABATIBLE 1 HOJA (0,82x2,05) -PUERTA DE CHAPA DE ACERO BLANCA. -MANEJA A AMBOS LADOS -MUELLE -REJILLA INFERIOR DE DIMENSIONES 300X200mm -1 UNIDADES	P4 ASEO ADAPTADO MIXTO PUERTA DE MADERA ABATIBLE (0,90x2,05) -MARCO DE ALUMINIO PINTADO RAL2003 TEXTURIZADO. HOJA L122 NARANJA SONAE ARAUCO. -TIRADOR DISEÑO NOLA FUSION A AMBOS LADOS -MUELLE -1 UNIDAD	CABINAS ASEOS Y VESTUARIOS MAMPARA PANEL LAMINADO -PANEL LAMINADO e=16mm POLIUREA COLOR A DEFINIR -PIES DE SOPORTE REGULABLES DE 25cm DE ALTURA CON ESCUDO EMBELLECEDOR -TIRADORES EN CARA EXTERIOR -CANCELA CON INDICADOR LIBRE-OCUPADO -2 UNIDAD/MAMPARA
P2 ACCESO COCINA (SALA) PUERTA DE MADERA ABATIBLE 1 HOJA (0,90x2,05) -PUERTA CON VISOR, MARCO DE ALUMINIO PINTADO RAL2003 TEXTURIZADO. HOJA L122 NARANJA SONAE ARAUCO. RODAPIE DE ALUMINIO PINTADO AL HORNO EN RAL1036 MATE. -TIRADOR DISEÑO NOLA FUSION A AMBOS LADOS -MUELLE -1 UNIDAD	P5 ASEO MASCULINO PUERTA DE MADERA CORREDERA (0,80x2,05) -MARCO DE ALUMINIO PINTADO RAL2003 TEXTURIZADO. HOJA L122 NARANJA SONAE ARAUCO. -TIRADOR DISEÑO NOLA FUSION A AMBOS LADOS -1 UNIDAD	
P3 ACCESO DISTRIBUIDOR ASEOS PUERTA DE MADERA ABATIBLE 1 HOJA (0,90x2,05) - MARCO DE ALUMINIO PINTADO RAL2003 TEXTURIZADO. HOJA L122 NARANJA SONAE ARAUCO. RODAPIE DE ALUMINIO PINTADO AL HORNO EN RAL1036 MATE. -TIRADOR DISEÑO NOLA FUSION A AMBOS LADOS -MUELLE -1 UNIDAD	P6 ACCESO VESTUARIOS PUERTA DE MADERA ABATIBLE (0,70x2,05) -MARCO DE ALUMINIO PINTADO RAL2003 TEXTURIZADO. HOJA L122 NARANJA SONAE ARAUCO. -TIRADOR DISEÑO NOLA FUSION A AMBOS LADOS - CON LLAVE -1 UNIDAD	

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérica, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA ARQUITECTURA CARPINTERÍAS VERSION	DIB.	REV.	COM.	ESCALA N. PLANO	1/50	
				Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA			FECHA					
								PLANO								

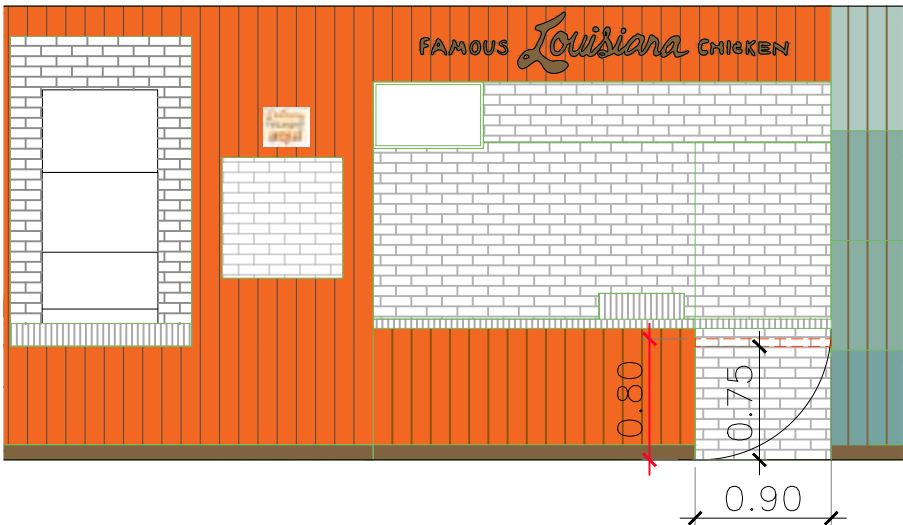


BALDA ABATIBLE MOSTRADOR ACCESIBLE.
Altura: 80cm
Hueco bajo mostrador:
- alto: 75cm
- ancho: 90cm
- fondo: 50cm

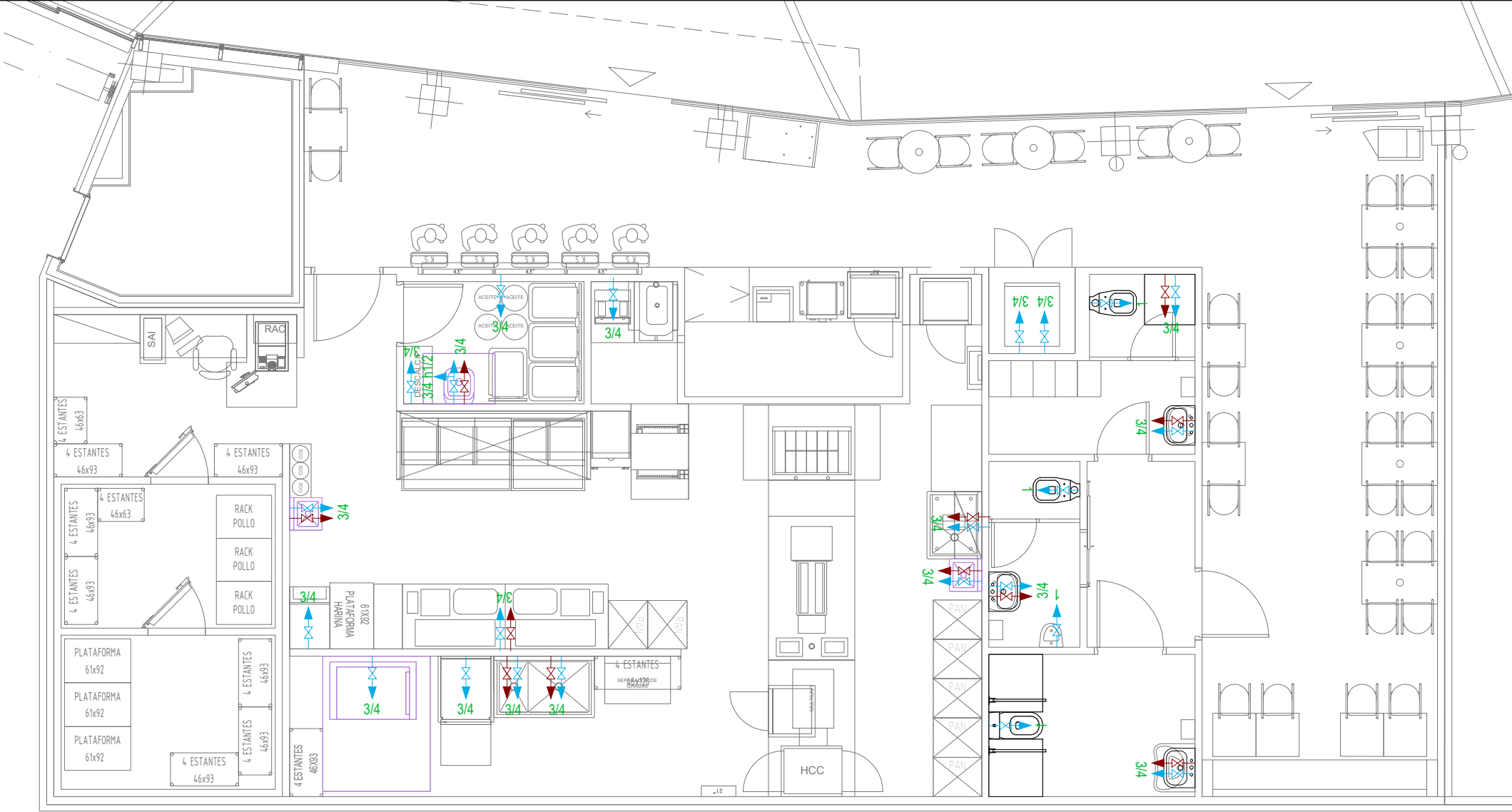
DISTRIBUCION ASEO ADAPTADO



NOTAS:
BARRA EN ASEO DE 80 C DE LONGITUD Y A UNA ALTURA DE 70 CM
LAVABO SIN PEDESTAL
GRIFERIA DE PALANCA, MONOMANDO
ALTURA BORDE INFERIOR ESPEJO : 90cm
ALTURA LAVABO: 80cm
ALTURA TOALLERO 90cm
DIÁMETRO BARRAS 4cm
INTERRUPTOR UNA ALTURA DE 0,90 m
MECANISMO DE APERTURA DE PUERTAS DE ASEOS ADAPTADOS DESDE EL EXTERIOR
AVISADOR ACÚSTICO Y LUMINOSO EN INTERIOR DE ASEO PARA CASOS DE EMERGENCIA
MOSTRADORES SIN OBSTACULOS EN SU PARTE INFERIOR, ALTURA 70cm Y LONGITUD 80cm
TIRADORES, PICAPORTES O MANILLAS A UNA ALTURA DE 0,90 m



PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES Nº DIB. REV. ORIGEN MODIFICA PLANO FECHA	CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA ARQUITECTURA ACCESIBILIDAD VERSION	DIB. NT	REV.	COM.	ESCALA N. PLANO A10	1/100
						FECHA 26 JUNIO 2026				
						ARCHIVO PLK LOG BERCEO_EA_A10 Accesibilidad.dwg				



* SÓLO SE REPRESENTAN LAS TOMAS DE FONTANERÍA QUE APARECEN NUEVAS O SE MODIFICAN.

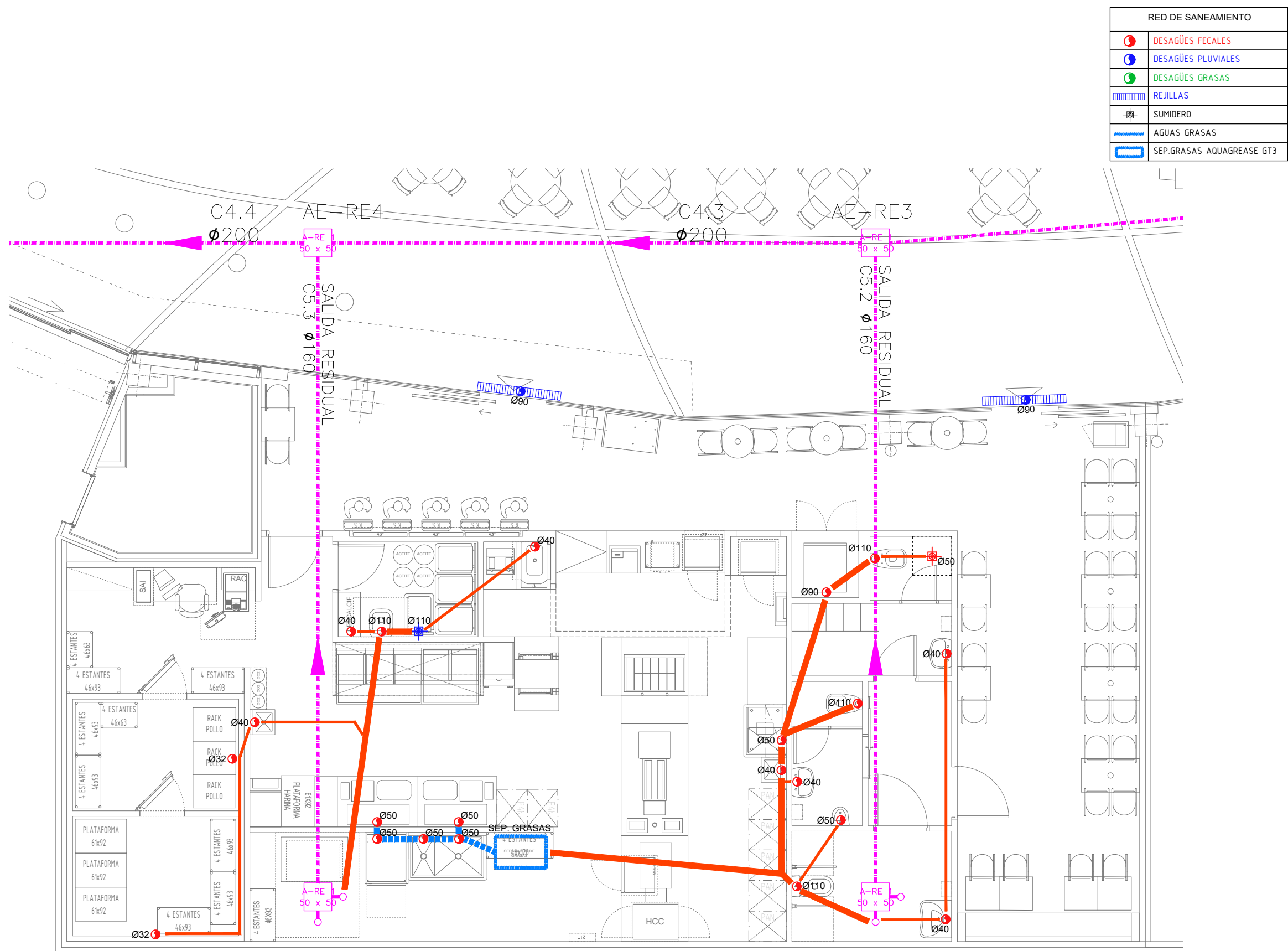
LEYENDA DE FONTANERIA

	CONDUCCIÓN AGUA FRIA
	CONDUCCION AGUA CALIENTE
	LLAVE DE PASO AFS
	LLAVE DE PASO ACS
	VÁLVULA DE ESCUADRA AFS Ø16 O INDICADO EN LEYENDA EQUIPOS
	VÁLVULA DE ESCUADRA ACS Ø16 O INDICADO EN LEYENDA EQUIPOS

ELEMENTOS RECEPTORES AGUA

	DESCRIPCION	AFS Ø (mm)	AFS DES Ø (mm)	ACS Ø (mm)
1	CAFETERA		16	
2	ESTACION DE BEBIDAS DRIVE		16	
3	MAQUINA DE HIELO DRIVE	16		
4	HORNO		16	
5	LAVAMANOS	16		16
6	FREGADERO	20		20
7	DISPENSADOR DETERGENTE	16		16
8	LAVAVAJILLAS		20	20
9	VERTEDERO	16		16
10	MAQ. BEBIDAS		2x16 / 1x20	
11	ZONA POST MIXT		2x20	
12	GRIFO	16		
13	MATCH UP			16
14	LAVABO	16		16
15	INODORO	16		
16	URINARIO	16		
17	TERMO ACUMULADOR	25		
18	DESCALCIFICADOR	25		

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES					CONTENIDO DEL PLANO			DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/100																						
				<table><tr><th>Nº</th><th>DIB.</th><th>REV.</th><th>ORIGEN</th><th colspan="2">MODIFICA</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><th>PLANO</th><th>FECHA</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA							PLANO	FECHA													PLK LOG BERCEO_EA			JA			FECHA 26 JUNIO 2026	N. PLANO	101
					Nº	DIB.	REV.	ORIGEN	MODIFICA																													
									PLANO	FECHA																												
INSTALACIONES FONTANERÍA			ARCHIVO PLK LOG BERCEO_EA_																																			
VERSION																																						



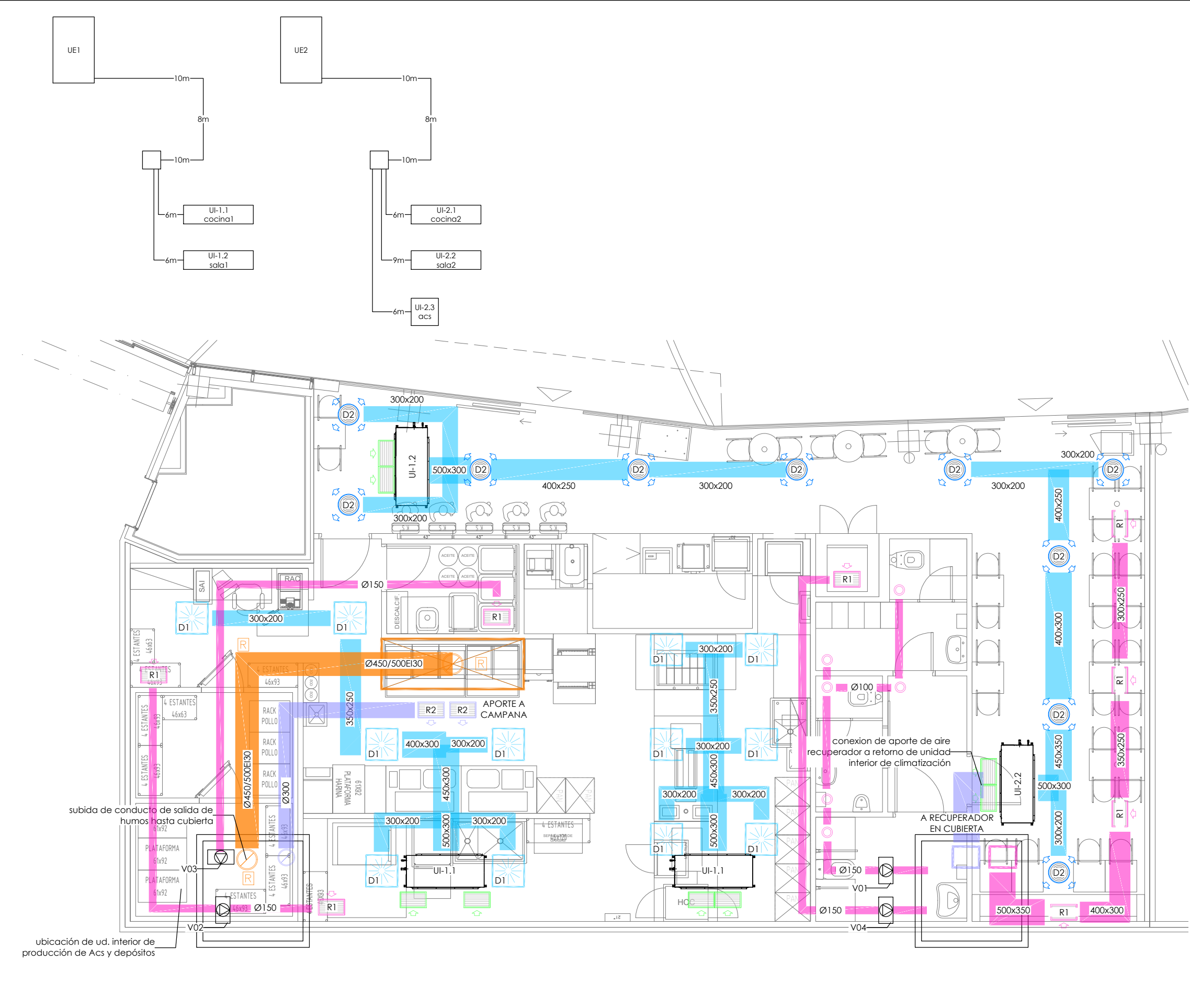
RED DE SANEAMIENTO	
	DESAGÜES FECALES
	DESAGÜES PLUVIALES
	DESAGÜES GRASAS
	REJILLAS
	SUMIDERO
	AGUAS GRASAS
	SEP.GRASAS AQUAGREASE GT3

ELEMENTOS EVACUACION AGUA			
	DESCRIPCION	SITUACION	Ø (mm)
1	CAFETERA	CONEXION EQUIPO	50
2	ESTACION DE BEBIDAS DRIVE	CONEXION EQUIPO	50
3	MAQUINA DE HIELO DRIVE	CONEXION EQUIPO	40
4	HORNO	CONEXION EQUIPO	50
5	LAVAMANOS	EN PARED A 40 cm	50
6	FREGADERO	EN PARED	50
8	LAVAVAJILLAS	EN PARED A 20 cm	50
9	VERTEDERO	EN SUELO	110
10	FREE REFIL	CONEXION EQUIPO	50
14	LAVABO	EN PARED A 40 cm	40
15	INODORO	EN SUELO	110
16	URINARIO	EN PARED	40
17	TERMO ACUMULADOR	CONEXION EQUIPO	32
18	DESCALCIFICADOR	EN PARED A 40 cm	40
20	REJILLA SUMIDERO	EN SUELO	50
21	SUMIDERO SIFONICO	EN EL SUELO	50
22	CAMARAS	CONEXION EQUIPO	40
23	AIRE ACONDICIONADO	CONEXION EQUIPO	32

* EN COBRE

A CONFIRMAR TRAZADO DE LA RED DE SANEAMIENTO EN OBRA

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO			DIB.	REV.	COM.	ESCALA N. PLANO	102	1/75																									
				<table><tr><th>Nº</th><th>DIB.</th><th>REV.</th><th colspan="2">ORIGEN</th><th colspan="2">MODIFICA</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><th>PLANO</th><th>FECHA</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Nº	DIB.	REV.	ORIGEN		MODIFICA								PLANO	FECHA													PLK LOG BERCEO_EA			JA			
										Nº	DIB.	REV.	ORIGEN		MODIFICA																												
														PLANO	FECHA																												
INSTALACIONES			FECHA			26 JUNIO 2026																																					
SANEAMIENTO			ARCHIVO			PLK LOG BERCEO_EA_																																					
VERSION																																											



LEYENDA DE CLIMA Y VENTILACIÓN	
	CONCUENTO DE EXTRAC. HUMOS COCINA EI-30
	CONCUENTO DE APORTE AIRE
	CONCUENTO DE IMPULSIÓN CLIMA
	CONCUENTO DE RETORNO CLIMA
	CONCUENTO DE VENTILACIÓN ESTANCIAS
	REGISTRO LIMPIEZA EXTRAC. HUMOS
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA DE EXTRACCIÓN
	BOCA DE EXTRACCIÓN

LEYENDA ELEMENTOS TERMINALES:
D1: REJILLA 60X60 DESCARGA LIBRE COCINA
D2: DIFUSOR CIRCULAR CONOS REGULABLES KOOLAIR SF-44
TAMAÑO 10 (D250mm)
R1: REJILLA 625x225

LEYENDA DE EQUIPOS CLIMATIZACION:
SISTEMA 1:
UE-1: MITSUBISHI PURY- P300YNW-A2
Pfrío 33,5kW Pcalor 37kW

UI-1.1 (cocina): MITSUBISHI PEFY-M140VMA-A1
Pfrío 16kW Pcalor 18kW

UI-1.2 (sala): MITSUBISHI PEFY-M140VMA-A1
Pfrío 16kW Pcalor 18kW

SISTEMA 2:
UE-2: MITSUBISHI PURY-P300YNW-A2
Pfrío 33,5kW Pcalor 37kW

UI-2.1 (cocina): MITSUBISHI PEFY-M140VMA-A1
Pfrío 16kW Pcalor 18kW

UI-2.2 (sala): MITSUBISHI PEFY-M140VMA-A1
Pfrío 16kW Pcalor 18kW

LEYENDA DE EQUIPOS VENTILACION:

EXT01:
EXTRACCION CAMPANA
SODECA CJTCR/R-1850-4T IE3 1,5kW
Q=10.600m3/h

APO01
APORTE AIRE COCINA
S&P CVT12/12
Q=1.500-11.350m3/h

REC
RECUPERADOR DE CALOR
CADB-HE D 33 BASIC
Q=4.500m3/h

V01
VENTILACION ASEOS Y VESTUARIOS
S&P TD-500/160
Qmin: 270m3/h

V02
VENTILACION BOH
S&P TD-500/160
Qmin:540m3/h

V03
VENTILACION BASURAS
S&P TD-160/100
Qmin:180m3/h

V04
VENTILACION REFILL
S&P TD-250/100
Qmin:180m3/h

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES					CONTENIDO DEL PLANO			DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/100	
									PLK LOG BERCEO_EA			JA					
									INSTALACIONES			FECHA			N. PLANO	103/I04	
									CLIMATIZACIÓN			26 JUNIO 2026					
									VENTILACIÓN. EXTR. HUMOS			ARCHIVO					
					VERSION			PLK LOG BERCEO_EA_									



LEYENDA DE ILUMINACION

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD
	LUMINARIA EMPOTRABLE 22W LED 3200K Ø170MM	6
	PANTALLA LED 40W 6000K 600X600MM IP20	24
	LUMINARIA FLUORESCENTE ESTANCA 1X36W PARA BAJA TEMPERATURA TIPO MAZDA MOD. CHAMBERY	1
	LUMINARIA FLUORESCENTE ESTANCA 1X36W IP65	1
	CARRIL BLANCO CON FOCOS EN FOSA DE 15 cm DE PROFUNDO Y 15 cm DE ALTO	6
	LUMINARIA EMPOTRABLE CUADRADA 20W LED 6000K 230X230MM IP65	0
	TIRA LED COLOR BLANCO 60W 3500K	3.27 m.lin.
	LINEA DE PROYECTORES SALA. FOCO 30W 3500K EN COLOR NEGRO	18 / 23 m.lin.
	LÁMPARA GLOBO NARANJA GLOBO BLANCO OPAL 3000K Ø300 mm ESTRUCTURA METÁLICA NARANJA RAL 2003	0
	LÁMPARA GLOBO TURQUESA GLOBO BLANCO OPAL 3000K Ø300 mm ESTRUCTURA METÁLICA TURQUESA RAL 6027	7
	LUMINARIA ARCO BOOTH 3000K Ø200 mm ESTRUCTURA METÁLICA RAL 1036	0
	BALIZAS EN ESCALERA	0

NOTA: Iluminación de emergencia, a realizar por dirección facultativa.

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU  POPEYES	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES						CONTENIDO DEL PLANO			DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/75	
										PLK LOG BERCEO_EA			NT				N. PLANO	105
										INSTALACIONES ILUMINACIÓN			FECHA	26 JUNIO 2026				
										-			ARCHIVO	PLK LOG BERCEO_EA_				
										VERSION								

DETALLE BARRA



DETALLE CUARTO GERENTE



DETALLE MESA HOME DELIVERY



	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN
	CONDUCTO RECTANGULAR PARA BAJADA DE LÍNEAS
	LÍNEA ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN (VER CUADRO ADJUNTO)
	TOMA DE CORRIENTE II+T.T./16A.
	TOMA DE CORRIENTE II+T.T./20A.
	TOMA DE TELEVISIÓN
	TOMA DE TELÉFONO
	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA POR SUELO
	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA POR TECHO
	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA POR PARED

NOTA:
DEJAR 11 #2mm. INTERCONEXIÓN ENTRE LÍNEAS DE CABLE REGISTRADOR, MONITORES Y CUARTO DE MANAGER. (VER PLANO DE INSTALACIONES ESPECIALES).

EQUIPO INFORMATICA INTERIOR		
ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION
A	0	TPVs para ingresadora
B	0	TPVs AUTO
C	1	TPVs barra
D	3	PANTALLAS 43" (VIDEOWALL)
E	1	PANTALLA PEDIDOS 32"
F	5	KIOSCOS SIMPLES
G	0	KIOSCOS SIMPLES EN CELOSÍA

EQUIPO INFORMATICA EXTERIOR		
ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION
H	0	PANTALLA MENÚ PREVIO 55"
I	0	PANTALLA MENÚ AUTO 55"
K	0	OCU

PF16	2 TOMAS (SISTEMA AUDIO DRIVE THRU)	16A. SOBRE FALSO TECHO
PF17	CANALETA A 1.20 (CUARTO GERENTE)	6 TOMAS (2+2+2) SCHUKO BLANCO + 3 TOMAS SCHUKO ROJO
PF18	CANALETA A 2.50 (CUARTO GERENTE)	3 TOMAS SCHUKO BLANCO + 9 TOMAS (3+3+3) SCHUKO ROJO
PF20	CÁMARA REFRIGERACIÓN	3/4CV. A FALSO TECHO
PF21	ALARMA CÁMARA CONGELACIÓN	200W. A FALSO TECHO
PF22	RESISTENCIA PUERTAS	1500W. A FALSO TECHO
PF23	CÁMARA COGELACIÓN	1.7CV. A FALSO TECHO
PF26	SECAMANOS 1 TOMA	200W. A 1.40m
PF27	FLUJOSTATO	EN TECHO
PF28	USOS VARIOS COCINA	500W. A 1.20m
PF29	PUERTAS AUTOMÁTICAS	500W. A 2.40m-2.60m
PF30	CENTRAL DETECCIÓN ALARMA	500W. A FALSO TECHO
PF31	MONITORES COCINA	2 TOMAS SCHUKO SOBRE FALSO TECHO
PF33	MENÚ BOARD	250W c/u. EN TECHO, 1 TOMA POR CADA PANTALLA
PF33.1	PANTALLAS EN CELOSÍA DE KIOSCOS	1 TOMA POR CADA PANTALLA
PF34	MULTIPLEX	A 0.40m
PF35	KIOSCOS EASY ORDER	SUELO
PF38	USOS VARIOS ZONA PÚBLICA	500W. A 0.40m DEL SUELO. P.P.T MODELO SIMON100 +USB
PF39	ALIMENTACIÓN ASCENSOR	
PF40	CAJA FUERTE Y RAC	
PF41	IMPRESORA	2 TOMACORRIENTES SOBRE CANALETA O FALSO TECHO
PF42	ALIMENTACIÓN PÉRGOLA BIOCLIMÁTICA	SUELO
PF50	ALIMENTACIÓN LOVE THAT CHICKEN BARRA	TECHO
PF50.1	ALIMENTACIÓN LOVE THAT CHICKEN PARED	
PF51	ALIMENTACIÓN POLLO NEÓN	
PF51.1	ALIMENTACIÓN NEÓN ART (2 CUADROS)	
PF52	MONITOR SOBRE ZONA PEDIDOS	FALSO TECHO, A 2.80m
PF52.1	ANDY	A 1.50 m. 1 impresora (1 toma luz + 1 toma red), 1 tablet (1 luz + 1 red)
PF53	MONITOR MENÚ PRECIOS	A 2.10m
PF54	ALIMENTACIÓN CARTEL USOS PLANTA ALTA	A 2.80m
PF56	PULSADOR DE ATENCIÓN ACCESIBLE	A 0.80m
PF57	INGRESADORA	2 TOMAS SCHUKO + 3 TOMAS SCHUKO ROJO A 1.20m
PF58	ALIMENTACIÓN LETRERO ASEOS	A 2.00m DEL SUELO
PF59	ALIMENTACIÓN INSECTOCUTORES	A 2.60m DEL SUELO
PF60	TOMACORRIENTE DESCALIFICADOR DE AGUA	220V, 50Hz. A 1.20m DEL SUELO
PF61	TOMA SCHUKO REPETIDOR WIFI	TECHO
PF62	MONITOR PANTALLA ELEMENTOS AUTO	2 POR PANTALLA. 250W c/u. POR SUELO
PF66	GRIFO AUTOMÁTICO	TOMA AÉREA DE FUERZA
PF67	TOMA ANTENA 5G	TOMA DE FUERZA + TOMA DE DATOS
PF68	12 TOMAS SCHUKO (4+4+4) + TOMA DE TIERRA	16A. A 1.20m DEL SUELO
P.T.P.	2 TOMAS SCHUKO ROJOS + 2 TOMAS SCHUKO BLANCO (SIMON OIMA BOX)	A 1.20m DEL SUELO
P.T.C.	3 TOMAS SCHUKO ROJOS+ 2 TOMAS SCHUKO BLANCAS (CANALETA)	
P.S.	2 TOMAS SCHUKO ROJOS + 2 TOMAS SCHUKO BLANCAS (CANALETA)	
A	IMPRESORA/ PEGATINA	

NOTA1: NO SE INCLUYE PUNTOS DE CONEXIÓN CLIMA NI EXTRACCIÓN. A DEFINIR EN PROYECTO
NOTA2: TODOS LO QUE ESTÁ EN ROJO PASA POR SAI.

EQUIPOS DE COCINA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	POTENCIA	ALTURA TOMA
A09R	DISPENSADOR DE PATATAS. APERTURA A DERECHA	16A/1,05kW	2,20m
A09L	DISPENSADOR DE PATATAS. APERTURA A IZQUIERDA	16A/1,05kW	2,20m
A19.F2	FREIDORA 2 VATS	400V/ 32A/ 14kW	2 TOMAS CETAC 32A Y 1 TOMA SCHUKO A 0,50m
A19.F3	FREIDORA 3 VATS	400V/ 32A/ 14kW	3 TOMAS CETAC 32A Y 1 TOMA SCHUKO A 0,50m
A20.F2	FREIDORA PATATAS		
A21.F2	FREIDORA HENNY PENNY		
A21.F2A	FREIDORA HENNY PENNY OXE 100-2 CUBAS		
A38R	PILA 3 SENOS ALA DERECHA		
A38L	PILA 3 SENOS ALA IZQUIERDA		
A39	PILA 1 SENO (VEGETALES)		
A40	PILA 2 SENOS SIN ALA		
A48	BATTER SHIFTER		
C09.1	MESA PREP. TOSTADOR		1,10m
C09.1D	MESA PREP DOBLE. TOSTADOR		A CUADRO SECUNDARIO
C09.1A	MESA PREP. TOSTADOR+PLANCHA		1,10m
C09.1AD	MESA PREP DOBLE.TOSTADOR+PLANCHA		A CUADRO SECUNDARIO
C09.1A*	MESA PREP. TOSTADOR+PLANCHA (INVERTIDO)		1,10m
C09.2	MESA PREP. SANDWICH	500W	1,10m
C09.2D	MESA PREP DOBLE. SANDWICH	500W	A CUADRO SECUNDARIO
C09.2*	MESA PREP. SANDWICH (INVERTIDO)	500W	1,10m
C09.2B	DOUBLE SIDED SANDWICH PREP TABLE		
C09.2B0	ELECTRIC BOARD		
C09.3	MESA PREP. TOSTADOR+SANDWICH		
C22	TOSTADOR MINI	16A/3,46kW	1,10m
C22.2	MUFFIN TOASTER		1,10m
C32	SANDWICHERA		
D10.23	MESA 75x75 (AUX PLANCHA) - HUECA DEBAJO		
D10.30	MESA 68,1x90 AUX DRIVE THRU CON CHILLER DEBAJO		
D10.40	MESA 90,6x100 MAQUINA COCA-COLA®		
D11.50	MESA SIDES		0,50m
D21	MICROONDAS		1,70m
D40	HORNO	16A/3,5kW	0,50m
D80	BAÑO MARÍA	16A/3,0kW	1,10m
D93	BIRD CAGE 60 (6 BANDEJAS)		
D93A	BIRD CAGE 2x2		
D94	PHU TENDERS (3x4)	32A/5,5kW	1,10m
D95	PHU TENDERS (4x2)	16A/1,5kW	1,10m
D96	PHU SANDWICH (2x4)	16A/1,5kW	1,10m
D97.13	PHU (5X2)		
D97.15	PHU (5X1)		
D98	GRILL 60x1050	16A/2,6kW	1,10m
D99	MULTIPRODUCTO		
E20	ESTANTE CON BANDEJA INOX INFERIOR		
F15	CAMPANA EXTRACTORA		A TECHO
F16	CAMPANA EXTRACTORA 3000x1300x470mm		A TECHO
H07	MESA PREP. EXPEDITING		1,10m
H07.8	SERVICE CHASE		
H07D	MESA PREP DOBLE. EXPEDITING		A CUADRO SECUNDARIO
H08.1	PATATERO SIMPLE- 86CM	32A/4,2kW	0,50m
H08.2	PATATERO DOBLE- 80CM		
H08.2A	RETENEDOR DE PATATAS DOBLE	1 TOMA CETAC 16A 1 TOMA CETAC 32 A 0,50m	
H09.3-1	MESA PREP. POLLO		1,10m
H09.3-1D	MESA PREP DOBLE. POLLO		A CUADRO SECUNDARIO
H09.3-1D*	MESA PREP DOBLE. POLLO (1,80 m)		
H09.3-1*	MESA PREP. POLLO (INVERTIDA)		1,10m
H09.3-2	MESA PREP. TENDERS Y SIDES		1,10m
H09.3-2A	MESA PREP. TENDERS Y SIDES. 140CM		1,10m
H09.3-2B	MESA PREP. TENDERS Y SIDES. 105CM		1,10m
H09.3-2D	MESA PREP DOBLE. TENDERS Y SIDES		A CUADRO SECUNDARIO
H09.45	POP TABLE FOR HCC AND FREEZER		
H09.45B	ELECTRIC BOARD		
H10.9	PLC SIDE EXPEDITOR TABLE 350MM		
H10.10	PLC FOLDING SHELF		
H10.14	POP DSS TABLE HEATED LANDING ZONE		
H11.7	DOUBLE SIDED HOT HOLDING CABINET		
H13.1	PLINTH FOR MUFFIN TOASTER		
HCC902	HEATED HOLDING CABINET 902. ARMARIO DE CONSERVACIÓN CALIENTE. APILADO	6,6A/1,59kW	
HCC903	HEATED HOLDING CABINET 903. ARMARIO DE CONSERVACIÓN CALIENTE. TAMAÑO MEDIO	6,6A/1,59kW	
J21R	REFRIGERADOR ALTO. APERTURA DERECHA. T-27	2,4A/0,50kW	0,50m
J21L	REFRIGERADOR ALTO. APERTURA IZQUIERDA. T-27	2,4A/0,50kW	0,50m
J41R	EXHIBIDOR DE ENSALADAS. APERTURA DERECHA	2,9A/0,60kW	0,50m
J41L	EXHIBIDOR DE ENSALADAS. APERTURA IZQUIERDA	2,9A/0,60kW	0,50m
J43R	REFRIGERADOR UNDERCOUNTER. DERECHA. T-24	2,9A/0,60kW	0,50m
J43L	REFRIGERADOR UNDERCOUNTER. IZQUIERDA. T-24	2,9A/0,60kW	0,50m
J43.1R	REFRIGERADOR UNDERCOUNTER. DERECHA. T-27	16A	0,50m
J43.1L	REFRIGERADOR UNDERCOUNTER. IZQUIERDA. T-27	16A	0,50m
J44R	CONGELADOR UNDERCOUNTER. DERECHA. T-24	16A	0,50m
J44L	CONGELADOR UNDERCOUNTER. IZQUIERDA. T-24	16A	0,50m
J44.1R	CONGELADOR UNDERCOUNTER. DERECHA. T-27	16A	0,50m
J44.1L	CONGELADOR UNDERCOUNTER. IZQUIERDA. T-27	16A	0,50m
J45	EQUIPO DE DESCONGELACIÓN		
J46	EQUIPO DE DESCONGELACIÓN DOBLE		
K16	MAQUINA DE HIELO. CONDENSADOR		0,50m
K16	MAQUINA DE HIELO. RETENCIÓN		
K80.1	MAQUINA DE HELADOS GRANDE	32A/ 5,75kW	0,50m
K80.2	MAQUINA DE HELADOS PEQUEÑA	32A/ 5,75kW	0,50m
K85	MESA CERVEZA		
K85.1	CANAL CERVEZA		1,80m
K86	MESA DE CAFETERA		
K89	CAFETERA DELTA	32A	0,50m
K90	MAQUINA DE COCA-COLA®	230V/16A/0,1kW	0,50m
K90-B	MAQUINA DE COCA-COLA® / DRIVE THRU	230V/16A/0,1kW	0,50m
K90-1	MAQUINA DE HIELO COCA-COLA®	230V/16A/1,0kW	0,50m
K90.1-B	MAQUINA DE HIELO COCA-COLA® DRIVE THRU	230V/16A/1,0kW	2,10m
N10	PILA LAVAMANOS		
N61	CARRITO HARINA		
N80	LAVAVAJILLAS GRANDE	400V/16A/2,7kW	0,50m
N81	LAVAVAJILLAS PEQUEÑO UNDERCOUNTER	400V/16A/2,7kW	0,50m
PF6	ESTACIÓN DE BEBIDAS IDC PRO	230V/16A/0,1kW	0,50m
PF6-B	ESTACION DE BEBIDAS LANCER® VALVE/ AUTOKING	230V/16A/0,1kW	0,50m
PF7	MAQUINA DE HIELO YF0600A (SALA)	230V/16A/0,1kW	0,50m
PF7-C	MAQUINA DE HIELO BAJO MESA (AUTOKING)	230V/16A/0,1kW	0,50m
PF8	CARBONATO DE BEBIDAS		
PF10	GRUPO CERVEZAS	TOMA SCHUKO SOBRE FALSO TECHO	
PF11	BATIDORA PARA X-CREAM	230V/16A/0,50kW A 1,20m	
PF12	TOMAS COMMUNITY TABLE	2x2,5+T.T.Ø13. 500W, SUELO	
PF13	TOMAS BOOTHS	2x2,5+T.T.Ø13. 500W, SUELO	
PF14	TOMAS BANQUETTE	2x2,5+T.T.Ø13. 500W, A 3,05m (SINO ALT MAX TECHO)	
PF14.1	TOMAS PARA ARCOS		
PF15	12 TOMAS SCHUCOS BLANCOS MESA HOME DELIVERY	500W. A 1,20m	

PROYECTO	LOCALIZACIÓN	PROPIEDAD	ARQUITECTO	OBSERVACIONES	CONTENIDO DEL PLANO	DIB.	REV.	COM.	ESCALA	1/75
DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PLK CHICKEN IBERIA SLU	JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM		PLK LOG BERCEO_EA	NT			N. PLANO	
					INSTALACIONES ELECTRICIDAD EQUIPOS	FECHA	26 JUNIO 2026			
					VERSION	ARCHIVO	PLK LOG BERCEO_EA_			106

MONITOR COCINA
2 Tomas eléctricas (A falso techo)
2 Tomas datos (A falso techo)
Altura libre bajo pantalla: 1,90m

BOTONERAS VERTICAL

IMPRESORA TÉRMICA (APOYO)
2 Toma eléctrica (mesa)
2 Toma dato (mesa)

KDS
2 Tomas eléctricas (A falso techo)
2 Tomas datos (A falso techo)
Altura libre bajo pantalla: 1,90m

IMPRESORA DSS
1 Toma eléctrica (mesa)
1 Toma dato (mesa)

TABLET ANDY PLS
2 Toma eléctrica (pared 1,50m)
2 Toma datos (pared 1,50m)

TPV

BARRA

PANTALLA ORB
2 Toma eléctrica (mesa)
2 Toma datos (mesa)

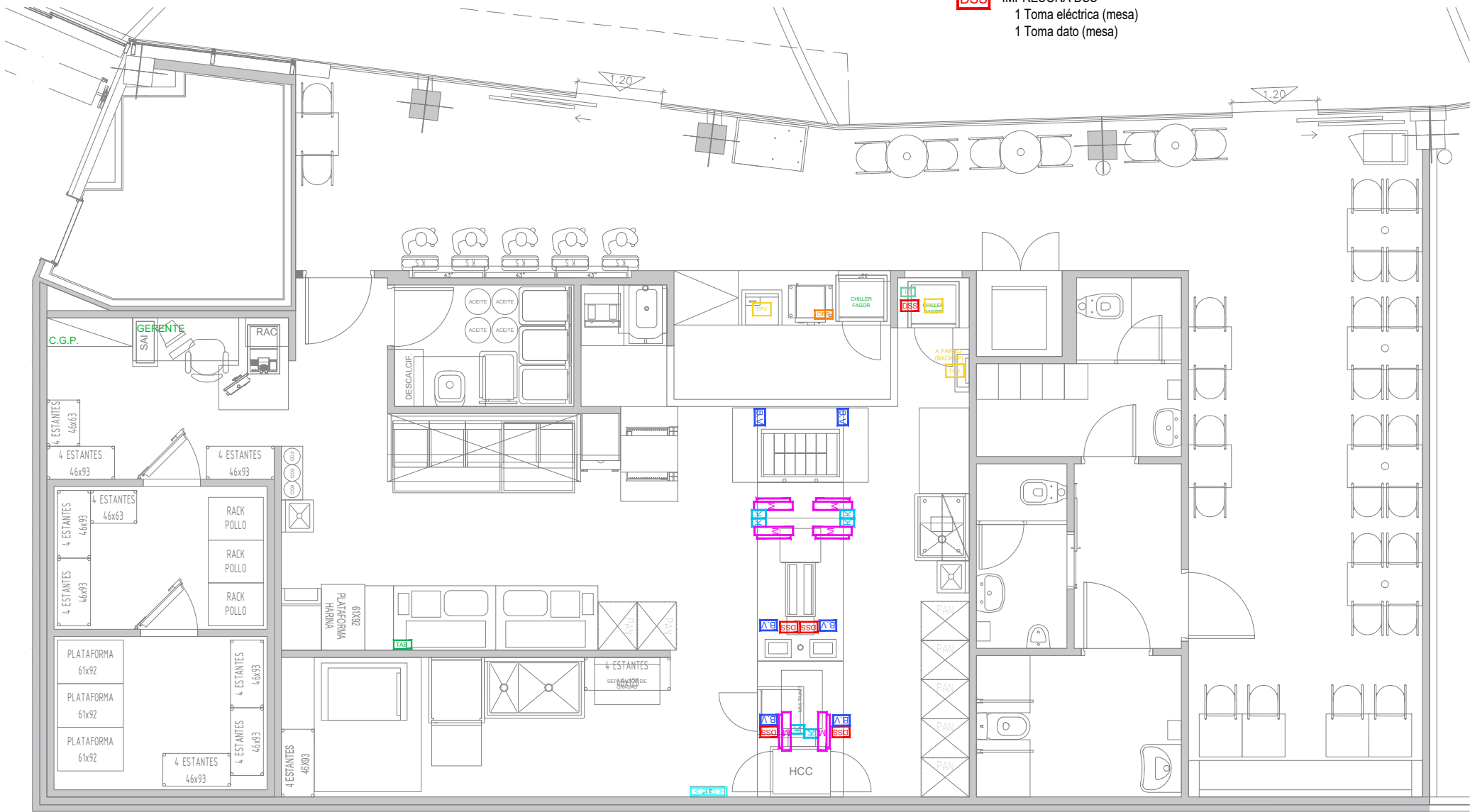
TPV
1 Puesto Trabajo (2 + 2 + 2)

TPV PARED BACKUP
1 Puesto Trabajo (2 + 2 + 2)

ANDY

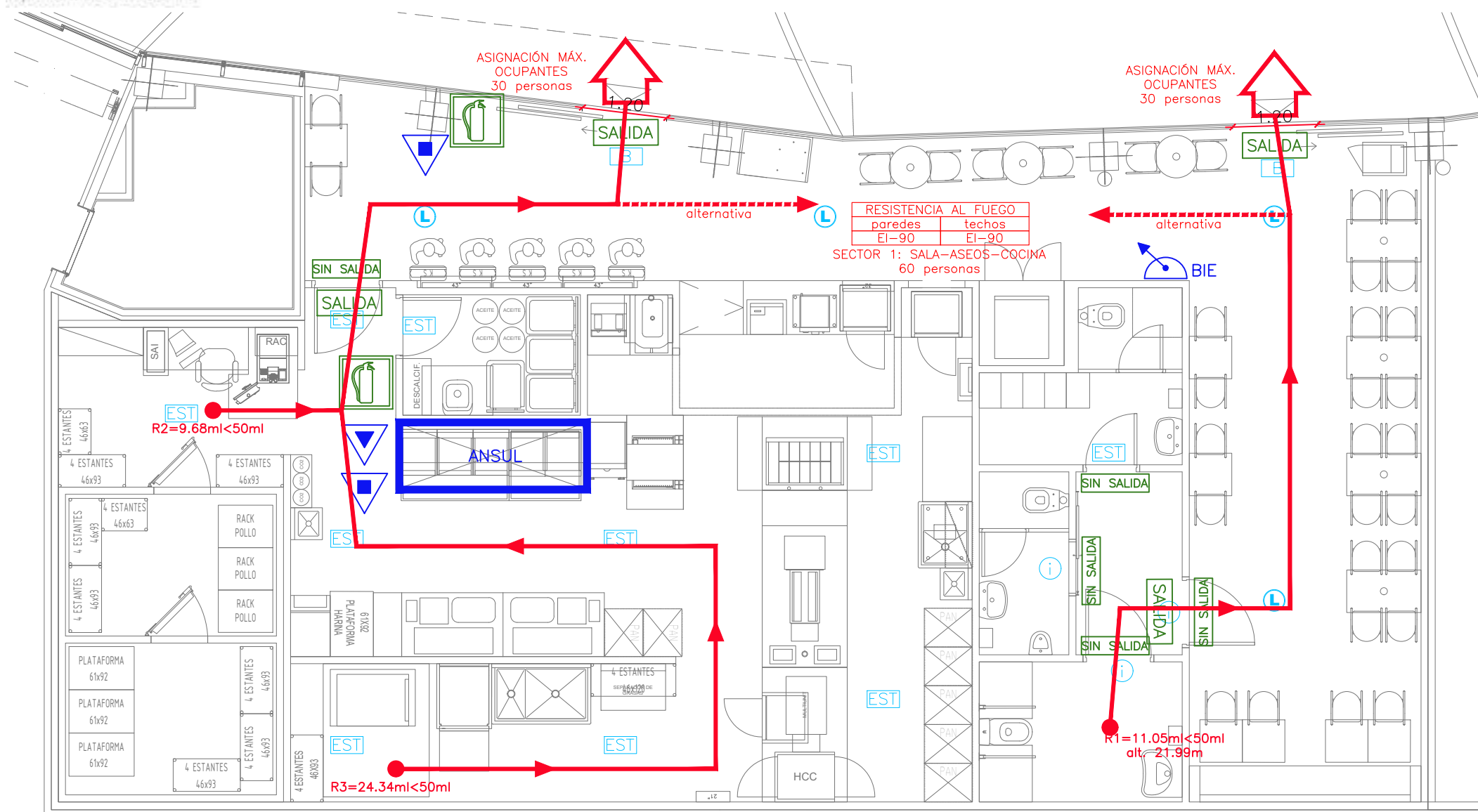
PANTALLA E IMPRESORA
1 impresora (1 toma luz + 1 toma red)
1 tablet táctil (1 toma luz + 1 toma red)

Tomas: 1,50m del suelo



Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Sup. útil m ²	Densidad ocupac. (1) (m ² /pers.)	Ocup. (pers.) SEGÚN CTE	OCUPACION REAL ASIENTOS	Número de salidas (1)		Recomidos evacuación (1) (1) (m)		Anchura de salidas (1)	
						Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
SALA	Z. público (Púb. conc. com. rap.)	60,80	1,2	51	34	1	2	25	<50	0,8	1,2
VESTIBULO ASEOS	Aseo/Ocup. Alternat.	3,90	nula	0	0	1	2	25	<50	0,8	0,9
ASEO PVR Y FEMENINO	Aseo/Ocup. Alternat.	3,65	nula	0	0	1	2	25	<50	0,8	0,9
ASEO MASCULINO	Aseo/Ocup. Alternat.	3,25	nula	0	0	1	2	25	<50	0,8	0,9
VESTUARIO MIXTO	Ocupación alternativa	5,50	10	1	1	1	2	25	<50	0,8	0,9
COCINA/MOSTRADOR	Z. servicio (pub. Conc.)	83,83	10	7	7	1	2	25	<50	0,8	0,9
C.BASURAS Y LIMPIEZA	Ocupación ocasional	4,25	nula	0	0	1	2	25	<50	-	-
ALMACEN SECOS	Almacén	7,45	40	1	1	1	2	25	<50	-	-
CAJAS FRIO +	Ocupación nula	3,95	nula	0	0	1	2	25	<50	-	-
CAJAS FRIO -	Ocupación nula	6,40	nula	0	0	1	2	25	<50	-	-
TOTAL OCUPACION				40	45						

De cara a todos los cálculos tomamos una ocupación de 51 personas de afuera de zona de público y 9 personas de afuera zona de servicio, supuesto más desfavorable.



LEYENDA DE DETECCIÓN	
	CENTRAL DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN
	ALARMA ACÚSTICA DE INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA MANUAL
	MÓDULO DE CONTROL CONEX. CON C.C.
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	DETECTOR TERMVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN FORJADO [INT. FALSO TECHO]

LEYENDA DE EVACUACION	
	ORIGEN DE EVACUACION
	RECORRIDO DE EVACUACION
	EMERGENCIA DAISALUX MOD. HYDRA LD (LED) ENRASADO EN TECHO CON BANDEROLA "SALIDA" (HYDRA LD N3 + KETGP HYDRA + KSB800)
	EMERGENCIA DAISALUX ESTANCA MOD. NOVA LD (LED) (NOVA LD N2 + KES NOVA)
	EMERGENCIA DAISALUX EMPOTRADA MOD. IZA N30 (LED)
	EMERGENCIA DAISALUX EMPOTRADA MOD. LEI N30 (LED)
	SECTORIZACION (PAREDES CON LOCALES ANEXOS Y ESTRUCTURA > E190)

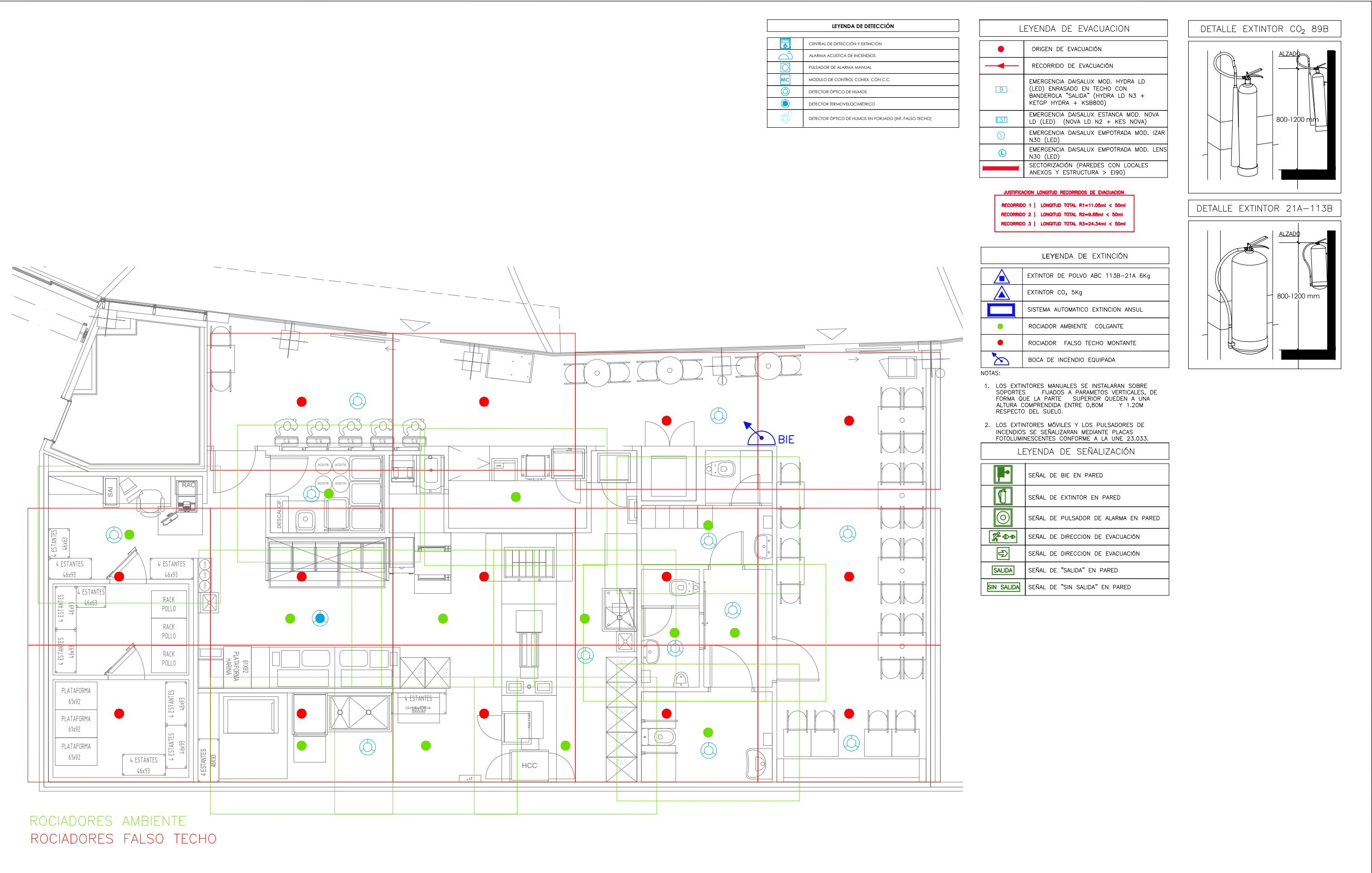
RECORRIDO 1 | LONGITUD TOTAL R1=11.05ml < 50ml
RECORRIDO 2 | LONGITUD TOTAL R2=9.68ml < 50ml
RECORRIDO 3 | LONGITUD TOTAL R3=24.34ml < 50ml

LEYENDA DE EXTINCIÓN	
	EXTINTOR DE POLVO ABC 113B-21A 6Kg
	EXTINTOR CO ₂ 5Kg
	SISTEMA AUTOMATICO EXTINCION ANSUL
	ROCIADOR AMBIENTE COLGANTE
	ROCIADOR FALSO TECHO MONTANTE
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

1. LOS EXTINTORES MANUALES SE INSTALARAN SOBRE SOPORTES FIJADOS A PARAMETOS VERTICALES, DE FORMA QUE LA PARTE SUPERIOR QUEDE A UNA ALTURA COMPROMIDHA ENTRE 0,80M Y 1.20M RESPECTO DEL SUELO.
2. LOS EXTINTORES MÓVILES Y LOS PULSADORES DE INCENDIOS SE SEÑALIZARAN MEDIANTE PLACAS FOTOLUMINESCENTES CONFORME A LA UNE 23.033.

LEYENDA DE SEÑALIZACIÓN	
	SEÑAL DE BIE EN PARED
	SEÑAL DE EXTINTOR EN PARED
	SEÑAL DE PULSADOR DE ALARMA EN PARED
	SEÑAL DE DIRECCION DE EVACUACIÓN
	SEÑAL DE DIRECCION DE EVACUACIÓN
	SEÑAL DE "SALIDA" EN PARED
	SEÑAL DE "SIN SALIDA" EN PARED

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO  JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES				CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA INSTALACIONES EVACUACIÓN EXTINCIÓN MANUAL VERSION	DIB.	REV.	COM.	ESCALA N. PLANO	1/75	
				Nº	DIB.	REV.	ORIGEN		MODIFICA					
									PLANO	FECHA				
								FECHA	26 JUNIO 2026			109a		
								ARCHIVO	PLK LOG BERCEO_EA_					



ROCIADORES AMBIENTE
ROCIADORES FALSO TECHO

LEYENDA DE DETECCIÓN	
	CENTRAL DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN
	ALARMA ACÚSTICA DE INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA MANUAL
	MÓDULO DE CONTROL CONEX. CON C.C.
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN FORJADO (INT. FALSO TECHO)

LEYENDA DE EVACUACIÓN	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	EMERGENCIA DAISALUX MOD. HYDRA LD (LED) ENRASADO EN TECHO CON BANDEROLA "SALIDA" (HYDRA LD N3 + KETGP HYDRA + KSB800)
	EMERGENCIA DAISALUX ESTANCA MOD. NOVA LD (LED) (NOVA LD N2 + KES NOVA)
	EMERGENCIA DAISALUX EMPOTRADA MOD. IZAR N30 (LED)
	EMERGENCIA DAISALUX EMPOTRADA MOD. LENS N30 (LED)
	SECTORIZACIÓN (PAREDES CON LOCALES ANEXOS Y ESTRUCTURA > E190)

JUSTIFICACIÓN LONGITUD RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	
RECORRIDO 1	LONGITUD TOTAL R1=11.05ml < 50ml
RECORRIDO 2	LONGITUD TOTAL R2=9.88ml < 50ml
RECORRIDO 3	LONGITUD TOTAL R3=24.34ml < 50ml

LEYENDA DE EXTINCIÓN	
	EXTINTOR DE POLVO ABC 113B-21A 6Kg
	EXTINTOR CO ₂ 5Kg
	SISTEMA AUTOMÁTICO EXTINCIÓN ANSUL
	ROCIADOR AMBIENTE COLGANTE
	ROCIADOR FALSO TECHO MONTANTE
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

- NOTAS:
- LOS EXTINTORES MANUALES SE INSTALARÁN SOBRE SOPORTES FIJADOS A PARAMETOS VERTICALES, DE FORMA QUE LA PARTE SUPERIOR QUEDE A UNA ALTURA COMPRENDIDA ENTRE 0,80M Y 1,20M RESPECTO DEL SUELO.
 - LOS EXTINTORES MÓVILES Y LOS PULSADORES DE INCENDIOS SE SEÑALIZARÁN MEDIANTE PLACAS FOTOLUMINESCENTES CONFORME A LA UNE 23.033.

LEYENDA DE SEÑALIZACIÓN	
	SEÑAL DE BIE EN PARED
	SEÑAL DE EXTINTOR EN PARED
	SEÑAL DE PULSADOR DE ALARMA EN PARED
	SEÑAL DE DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN
	SEÑAL DE DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN
	SEÑAL DE "SALIDA" EN PARED
	SEÑAL DE "SIN SALIDA" EN PARED

DETALLE EXTINTOR CO ₂ 89B	
	ALZADO 800-1200 mm
DETALLE EXTINTOR 21A-113B	
	ALZADO 800-1200 mm

PROYECTO DE ADECUACION INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACION	LOCALIZACIÓN CENTRO COMERCIAL BERCEO LOCAL EXT. R1-R2 c/ Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja	PROPIEDAD PLK CHICKEN IBERIA SLU 	ARQUITECTO JUAN AGUIRRE MÚGICA COL. 20.389 COAM	OBSERVACIONES Nº DIB. REV. ORIGEN MODIFICA PLANO FECHA	CONTENIDO DEL PLANO PLK LOG BERCEO_EA INSTALACIONES DETECCIÓN EXTINCIÓN AUTOMÁTICA VERSION	DIB. REV. COM. ESCALA	1/75 109b
						JA 26 JUNIO 2026 ARCHIVO PLK LOG BERCEO_EA N. PLANO	

**PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD
DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN**

Centro Comercial Berceo, local exterior R1-R2,
Calle Lérica, 1, 26006, Logroño, La Rioja

DOCUMENTO 3: PLIEGO DE CONDICIONES

Propiedad: **PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.**
Arquitecto: **JUAN AGUIRRE MÚGICA**
Fecha: **26 JUNIO 2026**

PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

1. DISPOSICIONES GENERALES
2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS
3. DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

4. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
5. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
6. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

PLIEGOS DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

1. DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1º.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Ingeniero y los miembros de la Dirección Facultativa, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2º.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiere.
- El Pliego de Condiciones particulares.
- El presente Pliego General de Condiciones.
- El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).
- Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorpora al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.
- En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2. CONDICIONES FACULTATIVAS

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS

Artículo 3º.- Corresponde al Ingeniero Director:

Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen. Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica. Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad. Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción. Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir el certificado final de la misma.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor:

Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra. Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo. Suscribir con el Ingeniero y la Dirección Facultativa, el acta de replanteo de la obra. Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas. Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción de la Dirección Facultativa, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación. Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo. Facilitar a la Dirección Facultativa, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido. Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final. Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva. Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 6º.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 7º.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación de la Dirección Facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8 º.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Proyectista. La Licencia de Obras. El Libro de Órdenes y Asistencias. El Plan de Seguridad e Higiene. El Libro de Incidencias

El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La documentación de los seguros mencionados en el Artículo 5º.jj). Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 9º.- El Constructor viene obligado a comunicar a el Promotor la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5º. Cuando la importancia de la obra lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos. El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido. El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará a la Dirección Facultativa para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 10º.- El Jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11º.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspectos de las obras aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de el Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% o del total del presupuesto en más de un 10%.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 12º.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se

comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer posiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 13º.- El Constructor podrá requerir de la Dirección Facultativa, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 14º.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Ingeniero, ante el Promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico de la Dirección Facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida a la misma, la cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO.

Artículo 15º.- El Constructor no podrá recusar a los Ingenieros, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de el Promotor se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 16º.- El Ingeniero, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17º.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 18.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 19.- El Promotor, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

FIANZAS

Artículo 20.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule: Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata. Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

Artículo 21.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán coste directos: La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra. Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución. Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales. Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la

ejecución de la unidad de obra. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos: Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales: Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial: El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución material: Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata: El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA.

Artículo 22.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Artículo 23.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio de la Dirección Facultativa decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios. A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el la Dirección Facultativa y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

Artículo 24.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamara aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS.

Artículo 25.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones Particulares.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

Artículo 26.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato. Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100. No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES.

Artículo 27.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva Promotor de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 36.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en el caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Ingeniero Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 37.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador. Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc. Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Ingeniero Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Ingeniero Director en la forma prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Ingeniero Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido. El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata. Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Ingeniero Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 38.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Ingeniero Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Ingeniero Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 39.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan: Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido. Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados. Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se expresa que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Ingeniero Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 40.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 41.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 42.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Ingeniero Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO

Artículo 43.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 44.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación

correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 45.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Ingeniero Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Ingeniero Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas. En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución y empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Ingeniero Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 46.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Ingeniero Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS.

Artículo 47.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 48.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, Promotores o materiales que haya utilizado. En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, Promotores y edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

4. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, A LOS TRABAJOS Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS.

Artículo 49º.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. La Dirección Facultativa podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO.

Artículo 50º.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación de la Dirección Facultativa y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Ingeniero, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 51º.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 52 º- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 53.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 54.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Ingeniero en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado. El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 55.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Ingeniero. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Ingeniero, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 56.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 57.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen al Ingeniero al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el Artículo 11.

OBRAS OCULTAS

Artículo 58.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno al Ingeniero; otro al Aparejador; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 59.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete a la Dirección Facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta. Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección Facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Ingeniero de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 60.- Si la Dirección Facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia a esta. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de el Promotor.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 61.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 62.- A petición del Ingeniero, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 63.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene la Dirección Facultativa, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.

Artículo 64.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección Facultativa, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen. Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata. Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Ingeniero, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 65.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 66.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 67.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

5. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 68.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

Artículo 69.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 70.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 71.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

5.1 DEMOLICIONES

DESCRIPCIÓN

Operaciones y trabajos destinados a la supresión progresiva, total o parcial, de un edificio o de un elemento constructivo concreto. Dentro de estos trabajos cabe englobar el concepto de Derribo que entendemos como el trabajo de demoler un edificio pero aprovechando parte de los materiales que lo integran para ser nuevamente empleados.

CONDICIONES PREVIAS

Antes del inicio de las actividades de demolición se reconocerá, mediante inspección e investigación, las características constructivas del edificio a demoler, intentando conocer:

La antigüedad del edificio y técnicas con las que fue construido. Las características de la estructura inicial. Las variaciones que ha podido sufrir con el paso del tiempo, como reformas, apertura de nuevos huecos, etc. Estado actual que presentan los elementos estructurales, su estabilidad, grietas, etc. Estado actual de las diversas instalaciones. Este reconocimiento se extenderá a las edificaciones colindantes, su estado de conservación y sus medianerías; finalmente, a los viales y redes de servicios

del entorno del edificio a demoler que puedan ser afectadas por el proceso de demolición o la desaparición del edificio.

En este sentido, deberán ser trabajos obligados a realizar y en este orden, los siguientes:

Anulación y neutralización por parte de las Compañías suministradoras de las acometidas de electricidad, gas, teléfono, etc. así como tapado del alcantarillado y vaciado de los posibles depósitos de combustible. Se podrá mantener la acometida de agua para regar los escombros con el fin de evitar la formación de polvo durante la ejecución de los trabajos de demolición. La acometida de electricidad se condenará siempre, solicitando en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra. Apeo y apuntalamiento de los elementos de la construcción que pudieran ocasionar derrumbamiento en parte de la misma. Este apeo deberá realizarse siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se desarrollan los trabajos de demolición, sin alterar la solidez y estabilidad de las zonas en buen estado. A medida que se realice la demolición del edificio, será necesario apuntalar las construcciones vecinas que se puedan ver amenazadas. Instalación de andamios, totalmente exentos de la construcción a demoler, si bien podrán arriostrarse a ésta en las partes no demolidas; se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo en los trabajos de demolición manual de muros; cumplirán toda la normativa que les sea afecta tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.

Instalación de medidas de protección colectiva tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas o edificios, entre las que destacamos:

Mantenimiento de elementos propios del edificio como antepechos, barandillas, escaleras, etc. Protección de los accesos al edificio mediante pasadizos cubiertos. Anulación de instalaciones ya comentadas en apartado anterior. Instalación de medios de evacuación de escombros, previamente estudiados, que reunirán las siguientes condiciones:

Dimensiones adecuadas de canaletas o conductos verticales en función de los escombros a manejar. Perfecto anclaje, en su caso, de tolvas instaladas para el almacenamiento de escombros. Refuerzo de las plantas bajo la rasante si existen y se han de acumular escombros en planta baja para sacarlo luego con medios mecánicos. Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior la creación de grandes cantidades de polvo. No se deben sobrecargar excesivamente los forjados intermedios con escombros. Los huecos de evacuación realizados en dichos forjados se protegerán con barandillas.

Adopción de medidas de protección personal dotando a los operarios del preceptivo del específico material de seguridad (cinturones, cascos, botas, mascarillas, etc.).

COMPONENTES

Los únicos componentes que aparecen en los trabajos de derribo de un edificio o parte de él son los materiales que se producen durante ese mismo derribo y que, salvo excepciones, serán trasladados íntegramente a vertedero.

EJECUCIÓN

Para completar los trabajos de derribo se precisa llevar a cabo dos operaciones, a saber: Demolición propiamente dicha. Retirada de escombros (o, en su caso, acopio de material aprovechable).

Demolición elemento a elemento:

Este sistema obliga, por lo general, a realizar los trabajos de arriba hacia abajo y con medios generalmente manuales o poco mecanizados. Los elementos resistentes se demolerán en el orden inverso al seguido en su construcción. Se descenderá planta a planta comenzando por la cubierta, aligerando las plantas de forma simétrica, salvo indicación en contra. Se procederá a retirar la carga que grave sobre cualquier elemento antes de demoler éste. En ningún caso se permitirá acumular escombros sobre los forjados en cuantía mayor a la especificada en el estudio previo, aun cuando el estado de dichos forjados sea bueno.

Tampoco se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros mientras estos deban permanecer en pie. Se contrarrestarán o suprimirán las componentes horizontales de arcos, bóvedas, etc., y se apuntalarán los elementos de cuya resistencia y estabilidad se tengan dudas razonables; los voladizos serán objeto de especial atención y serán apuntalados antes de aligerar sus contrapesos.

Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios.

En estructuras hiperestáticas se controlará que la demolición de elementos resistentes origina los menores giros, flechas y transmisión de tensiones. A este respecto, no se demolerán elementos estructurales o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten eficazmente las tensiones que puedan estar incidiendo sobre ellos. Se tendrá, asimismo, presente el posible efecto pendular de elementos metálicos que se cortan o de los que súbitamente se suprimen tensiones.

En general, los elementos que puedan producir cortes como vidrios, loza sanitaria, etc. se desmontarán enteros. Partir cualquier elemento supone que los trozos resultantes han de ser manejables por un solo operario. El corte o demolición de un elemento que, por su peso o volumen no resulte manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apeado de forma que, en ningún caso, se produzcan caídas bruscas o vibraciones que puedan afectar a la seguridad y resistencia de los forjados o plataformas de trabajo. El abatimiento de un elemento se llevará a cabo de modo que se facilite su giro sin que este afecte al desplazamiento de su punto de apoyo y, en cualquier caso, aplicándole los medios de anclaje y atirantamiento para que su descenso sea lento.

El vuelco libre sólo se permitirá con elementos despiezables, no anclados, situados en planta baja o, como máximo, desde el nivel del segundo forjado, siempre que se trate de elementos de fachadas y la dirección del vuelco sea hacia el exterior. La caída deberá producirse sobre suelo consistente y con espacio libre suficiente para evitar efectos indeseados. No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores se protegerán del viento, estarán continuamente controladas y se apagarán completamente al término de cada jornada. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición; es más, en edificios con estructura de madera o en aquellos en que exista abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica. No se utilizarán grúas para realizar esfuerzos que no sean exclusivamente verticales o para atirantar, apuntalar o arrancar elementos anclados del edificio a demoler. Cuando se utilicen para la evacuación de escombros, las cargas se protegerán de eventuales caídas y los elementos lineales se trasladarán anclados, al menos, de dos puntos. No se descenderán las cargas con el control único del freno.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos susceptibles de derrumbarse de forma espontánea o por la acción de agentes atmosféricos lesivos (viento, lluvia, etc.); se protegerán de ésta, mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan verse afectadas por sus efectos. Al comienzo de cada jornada, y antes de continuar los trabajos de demolición, se inspeccionará el estado de los apeos, atirantamientos, anclajes, etc. aplicados en jornadas anteriores tanto en el edificio que se derriba como en los que se pudieran haber efectuado en edificios del entorno; también se estudiará la evolución de las grietas más representativas y se aplicarán, en su caso, las pertinentes medidas de seguridad y protección de los tajos.

Retirada de escombros:

A la empresa que realiza los trabajos de demolición le será entregada, en su caso, documentación completa relativa a los materiales que han de ser acopiados para su posterior empleo; dichos materiales se limpiarán y trasladarán al lugar señalado al efecto en la forma que indique la Dirección Técnica. Cuando no existan especificaciones al respecto, todo el producto resultante de la demolición se trasladará al correspondiente vertedero municipal. El medio de transporte, así como la disposición de la carga, se adecuarán a cada necesidad, adoptándose las medidas tendentes a evitar que la carga pueda esparcirse u originar emanaciones o ruidos durante su traslado.

CONTROL

Mientras duren los trabajos de demolición se seguirá un exhaustivo control, específico para cada una de las actividades a desarrollar. Con la frecuencia que se señale para cada elemento constructivo a demoler, la Dirección Técnica anotará en el índice de control y vigilancia preparado al efecto el cumplimiento o incumplimiento de todas y cada una de las medidas y especificaciones señaladas en el presente Pliego. Cuando se detecte alguna anomalía o incumplimiento de tales prescripciones, la Dirección Técnica dejará constancia expresa de las mismas y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

MEDICIÓN

Los criterios a seguir en una medición o presupuesto serán los que se señalan en cada una de las partidas que formen parte del respectivo Capítulo "Demoliciones", en las que quedan definidas la unidad geométrica del elemento a demoler, las características y peculiaridades del mismo, la utilización o no de medios mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el propio criterio para medir. Para lo no definido, se estará a lo dispuesto en los criterios de medición de la NTE/ADD.

5.3 ALBAÑILERIA

TABICERIA

DESCRIPCION

Elementos de partición y separación de estancias interiores, sin efectos resistentes.

CONDICIONES PREVIAS

Acabado de la estructura y limpieza de toda la zona de trabajo. Replanteo, definición de juntas. Disposición de los precercos de carpintería.

COMPONENTES

Ladrillo o cualquier otro tipo de material cerámico. Morteros.

EJECUCIÓN

Replanteo, colocando la primera hilada, y a continuación las miras y los precercos. Construcción del tabique hasta 2 cm del forjado, y recibido a las 24 h. Se conservará la junta de dilatación si se atraviesa con un tabique. Si el tabique tiene un espesor menor de 7 cm, tendrá una altura y una longitud máximas entre arriostramientos de 3,6 y 6 m. respectivamente. Si el espesor es mayor de 7 cm, estas dimensiones serán de 4,6 y 7 cm. respectivamente.

CONTROL

Se realizará un control por planta tipo, comprobando la ejecución, disposición, juntas, recibido...Se comprobará la ejecución de las juntas de dilatación del edificio. Se comprobará el recibido de los precercos. No se admitirán errores superiores a 20 mm. en el replanteo, ni a 5 mm. en planeidad o desplomes.

MEDICIÓN

La ejecución de los tabiques de ladrillo se medirá por m² de superficie ejecutada, descontando todos los huecos. La colocación de cargaderos se medirá por longitud real de cargadero. En todo caso se aplicarán las indicaciones contenidas en las mediciones de proyecto.

ALICATADOS

DESCRIPCION

Revestimiento de paramentos interiores verticales con piezas de cualquier tipo de material cerámico, recibidas con morteros o adhesivos, con acabado rejuntado.

CONDICIONES PREVIAS

Los azulejos se sumergirán previamente en agua a saturación debiendo orearse a la sombra 12 h. como mínimo, antes de su colocación. Se colocarán sobre el paramento, que estará limpio, lavado y aplomado. Se emplearán azulejos romos o con inglete en las aristas o salientes de los paramentos.

COMPONENTES

Azulejo monococción, pasta blanca. Azulejo monococción poroso, pasta blanca. Gres. Gres vitrificado. Morteros. Adhesivos. Cemento blanco (lechada).

EJECUCIÓN

Sobre la cara posterior de la pieza se extenderá mortero de consistencia seca con un centímetro de espesor, ajustándolo a golpe, rellenando con el mismo tipo de mortero los huecos que pudieran quedar. Los alicatados podrán fijarse directamente sobre soporte superficial de mortero (enfoscado) si se utiliza adhesivo de resinas sintéticas. No es necesario, en este caso, picar la superficie, pero se limpiará previamente el paramento. Para estos tipos de adhesivos se seguirán las instrucciones del fabricante o las que en su caso determine la dirección facultativa. Los taladros que se realicen en el azulejo para el paso de conductos, tendrán un diámetro de 1 cm., mayor que el diámetro de éstos. Los cortes y taladros se realizarán mecánicamente con instrumentos adecuados. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos del paramento. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Una vez colocadas las piezas se realizará el rejuntado con lechada de cemento blanco y se limpiará la superficie con estropajo seco, transcurridas 12 h. Por último, se limpiarán las superficies para eliminar los restos de mortero, con agua y jabón sin sustancias cáusticas, ayudándose de cepillos de fibra dura y espátulas de madera para no rayar el vidriado.

CONTROL

En los alicatados con mortero de cemento se realizarán los siguientes controles:

Mortero de agarre:

Se comprobará que el espesor del mismo no varíe en más de 1 cm. Del especificado. No se aceptará la ejecución cuando el mortero no cubra totalmente la cara posterior del azulejo. La frecuencia de este control será de 1 por cada 30 m² de alicatado y no menos de 1 por local.

Cortes y taladros:

Se realizará una inspección visual, no aceptando dimensiones superiores a las especificadas. JUNTAS: Se comprobarán que sean paralelas, no aceptándose variaciones de ± 1 mm. Por 1 metro de longitud.

Planeidad:

Se realizará con regla de 2 metros y no se admitirán variaciones de 2 mm. Se controlará un paramento por local.

En los alicatados con adhesivos se realizarán los siguientes controles:

Humedad del paramento:

Se realizará una inspección visual y no se aceptará una humedad mayor del 3%.

Adhesivo:

No se aceptará una aplicación distinta a la especificada. Se realizará un control cada 30 m² del alicatado y no menos de uno por local. Respecto al control de las juntas, planeidad, cortes y taladros se estará a lo especificado en los alicatados con mortero de cemento.

MEDICIÓN

La medición y valoración se realizará por metro cuadrado realmente ejecutado, descontando huecos. Se incluirán cortes, piezas especiales de todo tipo, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, considerando la unidad totalmente acabada.

**5.4 PAVIMENTOS
CONTINUOS**

DESCRIPCION

Revestimiento de suelos en interiores y exteriores, ejecutados en obra, compuestos por una solera de hormigón tratada superficialmente para conferirle resistencia al desgaste, Promotores antipolvo o estanqueidad.

CONDICIONES PREVIAS

Terminación y adecuación del soporte sobre el que se va a revestir. El soporte estará limpio y con la planeidad y nivel aptos para la colocación del pavimento.

COMPONENTES

Fluosilicatos. Resinas epoxi. Poliuretanos. Brea-epoxi. Pigmentos. Cemento.

EJECUCIÓN

La superficie del hormigón del forjado o solera estará exenta de grasas, aceite, polvo y de ellas se eliminará la lechada superficial mediante rascado con cepillos metálicos. Una vez limpia y preparada la superficie, se aplicará el tratamiento superficialmente mediante rastras de goma, con la dosificación que determine el fabricante.

CONTROL

Cada 100 m² se realizará un control de ejecución del pavimento, comprobándose la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. No se aceptarán capas y espesores inferiores a lo especificado. No se aceptará la presencia de bolsas o grietas.

No se aceptarán variaciones superiores a 3 mm.

MEDICIÓN

Los pavimentos continuos se medirán y abonarán por m² de superficie realmente ejecutada, incluyendo pinturas, endurecedores, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

CERÁMICOS

DESCRIPCION

Revestimiento de suelos y escaleras en interiores y exteriores con piezas rígidas cerámicas.

CONDICIONES PREVIAS

Terminación y adecuación del soporte sobre el que se va a pavimentar. El soporte estará limpio y con la planeidad y nivel apto para la colocación de las baldosas o piezas cerámicas.

COMPONENTES

Arena. Mortero de cemento. Lechada de cemento. Adhesivo. Baldosa cerámica. Rodapié cerámico.

EJECUCIÓN

Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm. de arena. Sobre ésta se irá extendiendo el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm. de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero aún fresco, se espolvoreará éste con cemento. Humedecidas previamente las baldosas, se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de 1 mm. Posteriormente se extenderá la lechada para el relleno de juntas. Cuando las piezas cerámicas se reciban con adhesivo, como cemento-cola, se procederá a la limpieza de la superficie del mortero, y cuando la humedad sea inferior al 3% se aplicará una capa de adhesivo. Transcurrido el tiempo de secado, se eliminarán los restos de lechada y adhesivo y se limpiará la superficie. Para la colocación del rodapié, se aplicará sobre el dorso de la pieza una capa de mortero, asentándose sobre el paramento cuidando de que se forme una superficie continua de asiento y recibido, de manera que el espesor resultante de mortero sea no menor de 10 mm.

CONTROL

Se realizará un control cada 100 m². Será condición de no aceptación:

La colocación deficiente. Espesor de la capa de arena o mortero menor que la especificada. Ausencia de lechada en las juntas. Planeidad medida con una regla de 2 m., con variaciones superiores a 4 mm. y cejas superiores a 1 mm. Pendientes superiores a 0,5%.

MEDICIÓN

Se medirán por m² de superficie realmente ejecutada, incluyendo el nivelado de arena, enlechado y limpieza. Se podrá incluir la parte proporcional de rodapié cuando así lo especifique el Proyecto. En otro caso, el rodapié se medirá por metro lineal.

5.5 CARPINTERIAS DE MADERA

DESCRIPCION

Puertas de madera, alojadas en huecos de fábrica exteriores o interiores y que permiten la comunicación entre distintos espacios, o la apertura y cierre de armarios.

COMPONENTES

Precercos. Hojas prefabricadas en taller. Tapajuntas. Herrajes de colgar y seguridad.

EJECUCIÓN

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

Resistencia a la acción de la humedad. Comprobación del plano de la puerta. Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente. Resistencia a la penetración dinámica. Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo. Resistencia del testero inferior a la inmersión. Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.

Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos. En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.

Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.

En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.

Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.

Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera: Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento. Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de

anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm, debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.

Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas: Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

CONTROL

Tanto en las puertas exteriores como interiores el control de ejecución en cuanto el número a realizar, será en todos los casos de una comprobación cada 10 unidades.

Puertas exteriores:

Control en la "Fijación del cerco", observando especialmente:

Aplomado de la carpintería, no aceptándose un desplome de 4 mm por ml. Recibido de las patillas, se comprobará el empotramiento y llenado del mortero con el paramento. Enrasado de la carpintería, se vigilará el enrasado de la puerta con el paramento, no aceptándose variaciones mayores de 2 mm. Sellado del cerco, comprobándose que la junta del sellado no presente discontinuidades.

Puertas interiores:

Según el tipo de puerta, se establecerán los siguientes controles:

Puerta abatible:

Desplome del cerco o premarco, no se aceptarán valores iguales o mayores de 6 mm fuera de la vertical. Deformación del cerco o premarco, se admitirá una flecha máxima de 5 mm. Fijación del cerco o premarco.

Holgura de hoja a cerco, tendrá como máximo 3 mm. Número de pernios o bisagras un mínimo de tres en puertas de paso y armarios. Fijación y colocación correcta de herrajes.

Puerta corredera:

Desplome del cerco o premarco, no se aceptarán valores mayores o iguales a 6 mm fuera de la vertical. Deformación del cerco o premarco, se admitirá una flecha máxima de 5 mm.

Fijación del cerco o premarco. Fijación y colocación correcta de herrajes.

Puerta plegable:

Desplome del cerco o premarco, no se aceptarán valores mayores o iguales a 6 mm fuera de la vertical. Deformación del cerco o premarco, se admitirá una flecha máxima de 5 mm.

Fijación del cerco o premarco. Planeidad de la hoja cerrada, los módulos deben quedar en un mismo plano. Colocación de pernios bisagras, las diferencias de cotas en su colocación no diferirán de las previstas en ± 4 mm como máximo. Fijación y correcta colocación de los herrajes.

A las puertas de madera, se las realizará una prueba de servicio, mediante la apertura y cierre de las partes practicables, no aceptándola si hay un mal funcionamiento del mecanismo de maniobra y cierre. En las dimensiones de las hojas interiores, se admitirán las siguientes tolerancias:

Altura, una diferencia de ± 4 mm. Anchura, una diferencia de ± 2 mm.

Espesor, una diferencia de ± 1 mm.

MEDICIÓN

La medición y valoración de puertas de madera, se efectuará por m² de hueco de fábrica, medido en el paramento en que presente mayor dimensión, incluyendo cercos, herrajes de colgar y seguridad y demás elementos auxiliares necesarios para su completa colocación.

CARPINTERIA DE ALUMINIO

DESCRIPCIÓN

Ventanas realizadas con perfiles de aleación de aluminio.

COMPONENTES

Perfiles de aluminio y mecanismos de colgar y seguridad. Juntas de material elástico. Mástic de sellado.

EJECUCIÓN

Perfiles de aleación de aluminio, según norma UNE-38337 de tratamiento 50S-T5 con espesor medio mínimo 1,50 milímetros. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones, y sus ejes serán rectilíneos. Llevarán una capa de anodizado. Los junquillos serán de aleación de aluminio de 1 mm de espesor mínimo. Se colocarán a presión en el propio perfil y en toda su longitud. Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

Protección anódica mínima del perfil: De 15 a 22 micras, según ambiente en todo caso, según lo previsto en proyecto.

CONTROL

Se evitará el contacto directo con el mortero fresco al realizar el recibido del perfil. Si no se dispone de precerco, deberán tratarse las patillas de anclaje con pintura o revestimiento protector. Se evitará, en todo caso, la utilización de tornillería de distinto metal que pueda producir efectos galvánicos en contacto con el aluminio.

Condiciones de no aceptación automática: Desplome del premarco, de 2mm en 1m. No está enrasada la carpintería con el paramento, su variación es mayor de 2mm. Sellado deficiente. Atornillado incorrecto o utilización de tornillos de diferente metal sin separadores.

MEDICIÓN

La medición y valoración se realizará por unidad de ventana, para recibir acristalamiento, realizada con perfiles de aluminio, indicando características de los perfiles y anodizado o tipo de tratamiento de los mismos. Se incluirá en el precio el corte, la elaboración, montaje, sellado de uniones y limpieza según NTE-FCL, así como cualquier otro elemento u operación necesaria para dejar la ventana en condiciones de uso. Alternativamente, se podrá realizar la medición y valoración por m² de ventana o superficie del hueco a cerrar, considerando e incluyendo los conceptos indicados.

5.6 VIDRIERIA

DESCRIPCION

Cerramientos de huecos de un edificio con estructura atómica formada por una red uniforme, con una unidad estructural que se repite en todas las direcciones y es capaz de resistir a diferentes acciones exteriores y a su propio peso.

Forman parte de esta familia los siguientes productos:

Acristalamientos simples pulidos: Son aquellos vidrios obtenidos por laminación para conseguir un espesor uniforme y con tratamiento de sus caras para asegurar una visión clara y sin distorsiones en las imágenes.

Acristalamientos templados: Son aquellas lunas o vidrios que sometidos a un tratamiento térmico de templado adquieren un aumento de su resistencia a los esfuerzos de origen mecánico y térmico, fraccionándose en pequeños trozos no cortantes en caso de rotura.

Vidrios colados: Son vidrios translúcidos, obtenidos por colada continua y posterior laminación de la masa del vidrio en fusión. Los rodillos metálicos de la máquina laminadora llevan grabado el dibujo a reproducir.

Acristalamientos dobles: Conjunto formado por dos o más lunas, separadas entre sí por cámara de aire deshidratado, constituyendo un excelente aislante térmico y acústico. La separación entre lunas se realiza mediante perfil de aluminio en cuyo interior se encuentra el tamiz molecular deshidratante, y la estanqueidad se asegura con doble sellado perimetral.

Acristalamientos de seguridad: Conjuntos formados por dos o más lunas unidas íntimamente por interposición de lámina de materia plástica (butiral de polivinilo). La adherencia se obtiene por tratamiento térmico y de presión. En caso de rotura, los trozos de vidrio quedan adheridos al butiral, permaneciendo el conjunto dentro del marco.

Vidrios moldeados: Piezas de vidrio translúcido, macizas o huecas, que se obtienen por el prensado de una masa de vidrio fundida en unos moldes de los que toman su forma.

Vidrios especiales: Son aquellos acristalamientos realizados con vidrios que por sus características de forma, fabricación o uso, se consideran diferentes de los de normal utilización.

Manufacturas especiales: Son aquellas operaciones realizadas con cualquier tipo de vidrio y que se salen fuera de la fabricación en serie.

CONDICIONES PREVIAS

Especificaciones del tipo de vidrio a utilizar así como el soporte donde va a ir ubicado.

De igual modo se comprobará: El replanteo. El aplomado. En el caso de ser necesario, las sobrecargas de viento.

EJECUCIÓN

Siempre que sea posible los acristalamientos se realizarán desde el interior.

Los productos vítreos deben estar colocados de tal forma que en ningún momento puedan sufrir esfuerzos debidos a:

Contaminaciones, dilataciones o deformaciones de los bastidores que lo enmarcan. Deformaciones aceptables y previsibles del asentamiento de la obra. Estarán colocados de tal manera que no puedan perder jamás su emplazamiento bajo la acción de los esfuerzos a que estén normalmente sometidos. Se utilizarán masillas o selladores según los casos para cuidar la estanqueidad al aire y al agua. Dichos materiales serán compatibles con el tipo de acristalamiento. Los vidrios montados sobre bastidores estarán equipados de galces del tipo abierto o cerrado. Para el acristalamiento de exteriores se tendrán

en cuenta tanto la situación del edificio como la zona eólica a la que pertenezca, para así poder utilizar las dimensiones máximas que determina el fabricante.

CONTROL

El vidrio deberá ser apto para resistir la acción atmosférica, así como los diferentes cambios de temperatura ambiente y la de los agentes químicos de uso doméstico, excepto el ácido fluorhídrico. Deberá ser homogéneo y de espesor uniforme. No amarillará bajo la luz del sol ni presentará manchas, burbujas ni otros defectos. Estarán colocados con limpieza y se comprobará que guardan las distancias indicadas a los materiales que configuran el marco donde estén colocados.

MEDICIÓN

El criterio general de medición y valoración será el reflejado en el presupuesto de proyecto, si bien éstas se realizarán por m² de acristalamiento terminado, realmente ejecutado, o por unidades de iguales características y dimensiones. El precio incluirá todos los elementos necesarios para su total colocación como calzos, masilla, etc.

En el precio irán incluidos, además de los conceptos que se expresen en cada caso, la mano de obra directa e indirecta, obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

5.7 PINTURAS

DESCRIPCION

Revestimiento fluido continuo aplicado sobre paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o al exterior, que una vez aplicado se transforma en una película sólida, tenazmente adherida al sustrato sobre el se aplica.

COMPONENTES

Forman parte de esta familia los siguientes elementos:

Pintura al temple: Pintura de aspecto mate, con acabados en liso, rugoso o goteado, con coloraciones generalmente pálidas, porosas y permeables, con poca resistencia al agua y al roce. Utilización en interiores.

Pinturas plásticas: Pintura de aspecto mate o satinado, con acabados en liso, rugoso o goteado, admitiendo toda gama de colores, con buena resistencia al roce y al lavado. Utilización tanto en interiores como exteriores.

Esmaltes: Pintura de aspecto mate, satinado o brillante, con acabado liso, admitiendo toda gama de colores, con buena resistencia al roce y al lavado. Utilización tanto en interiores como exteriores.

Pinturas pétreas: Pintura de aspecto mate, con acabado rugoso y gran resistencia a la abrasión, choques, golpes y rayados, admitiendo toda gama de colores. Utilización para exteriores, y con una gran impermeabilidad.

Pinturas a la cal: Pintura de aspecto mate, acabado liso, blanca o con coloración generalmente muy pálida, porosa y absorbente, con buen comportamiento a la intemperie, endureciendo con la humedad y el tiempo y con buenas Promotor microbicidas.

Pintura al silicato: Pintura de aspecto mate, acabado liso, con coloración generalmente pálida, algo absorbente, dura y de gran resistencia a la intemperie.

Pintura al óleo: Pintura de aspecto satinado, acabado liso, admitiendo toda gama de colores, con resistencia al roce y lavabilidad media, amarilleando sensiblemente con el tiempo y con buena flexibilidad.

Barnices: Revestimiento con aspecto mate, satinado o brillante en elementos interiores y brillante satinado en exteriores, con acabado liso y transparente, utilizable donde se precise resistencia a la intemperie y al roce.

Lacas nitrocelulósicas: Pintura de aspecto mate, satinado o brillante, con buen extendido, rápido secado y con toda la gama de colores. Buena dureza, con resistencia al roce y lavado pero con poca elasticidad.

Revestimientos textiles: Revestimiento continuo de paramentos interiores, con materiales textiles o moquetas a base de fibras naturales, artificiales o sintéticas.

CONDICIONES PREVIAS

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc. Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de

aplicación. La superficie de aplicación estará nivelada y lisa. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.
Según el tipo de soporte o superficie a revestir se considerará:

En soportes de yeso, cementos, albañilería y derivados:

La superficie del soporte no tendrá una humedad mayor del 6%, habiéndose secado por aireación natural. Se eliminarán las eflorescencias salinas antes de proceder a pintar, mediante tratamiento químico a base de una disolución en agua caliente de sulfato de zinc, con una concentración de un 5 al 10%. Se comprobará que en las zonas próximas a los paramentos a revestir no haya elementos que se desprendan o dejen partículas en suspensión. Las manchas producidas por moho se eliminarán mediante rascado y desinfectándolas posteriormente con disolventes fungicidas.

Las manchas originadas por humedades internas que lleven sales de hierro, se aislarán mediante clorocaucho diluido.

En soportes de madera:

El contenido de humedad en el momento de aplicación será del 14 a 20% en madera exterior y del 8 al 14% en madera interior.

No estará afectada de ataque de hongos o insectos, saneándose previamente con productos fungicidas o insecticidas.

Se eliminarán los nudos mal adheridos y aquellos que exuden resina se sangrarán mediante soplete, rascando la resina que aflore con rasqueta.

En soportes metálicos: Limpieza de óxidos y suciedades mediante cepillos. Desengrasado a fondo de las superficies a revestir. Los revestimientos textiles que vayan a ser colocados en locales en los que estén instalados aparatos eléctricos o electrónicos y cuya humedad relativa sea inferior al 40% estarán tratados contra la electricidad estática. Tendrán un índice de resistencia a luz solar, al lavado, al frotamiento y un índice de solidez de las tinturas mayor al dispuesto en las normas UNE. El revestimiento textil presentará una superficie a base de fibras naturales, artificiales o sintéticas, con o sin base de papel, de resinas sintéticas o de fibras. Podrá ser tejido o no tejido, sencillo o llevar incorporado el muletón.

EJECUCIÓN

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera. A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros. Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie. A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante. Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

CONTROL

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las Normas y disposiciones vigentes, relativas a la fabricación y control industrial

Cuando el material llegue a obra con certificado de origen que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

Los controles a realizar irán encaminados a la comprobación del soporte, la preparación de dicho soporte y el acabado. Se rechazarán todas aquellas pinturas que presenten humedades, manchas de moho, eflorescencias salinas y manchas de óxido. Serán igualmente rechazadas aquellas que presenten falta de imprimación selladora, falta de mano de fondo o emplastecido. Se rechazarán las pinturas cuando el color o las terminaciones no se ajusten a lo especificado en la documentación

técnica. No se aceptarán cuando presenten descolgamientos, desconchados, cuarteamientos, bolsas y falta de uniformidad. Pasado el tiempo válido de la mezcla especificada por el fabricante serán rechazadas igualmente. Y en general, se rechazarán asimismo cuando los soportes presenten falta de sellado de nudos, falta de imprimación y plastecido de betas y golpes, cuando no se haya procedido al raspado de óxidos, la falta de imprimación anticorrosiva y el desengrasado y limpieza de superficies. Cuando se trate de revestimientos textiles se rechazarán aquellos en los cuales el contenido de humedad del soporte sea mayor del 5%, cuando el adhesivo no es el indicado por el fabricante o su aplicación no es uniforme y cuando se aprecien pliegues, bolsas o tensados deficientes.

MEDICIÓN

El criterio general de medición y valoración será el reflejado en el presupuesto del proyecto. Como regla podemos establecer que la pintura se medirá por metro cuadrado de superficie pintada, exceptuándose los siguientes casos:

Molduras y rodapiés se medirán por metro lineal. Los tubos, por metro lineal. Los elementos de instalaciones, por unidad. En los precios irán incluidos, además de los conceptos que se expresen en cada caso, la mano de obra directa e indirecta, obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

5.8 FONTANERÍA INSTALACIONES

DESCRIPCION

Instalación destinada a la distribución general de abastecimiento y suministro e instalación de la red interior en los edificios.

CONTROL

La cantidad de agua a proveer la alimentación y satisfacción de las necesidades propias de todo asentamiento humano, será necesaria para el desarrollo de una actividad y en ningún caso será inferior a 100 l. por habitante y día. Los depósitos, dispositivos de tratamiento y conducciones, permitirán que las aguas conserven las máximas condiciones higiénico-sanitarias y estarán construidas con materiales que no cedan a las aguas (por arrastre o disolución) sustancias o microorganismos que modifiquen sus condiciones de potabilidad. A lo largo de todas las conducciones y con la distribución técnicamente aconsejable desde la zona de captación, pasando por las instalaciones, hasta el grifo del consumidor, deberán existir puntos de toma adecuados para que, tanto el personal de la propia empresa, como los agentes de la autoridad sanitaria, puedan efectuar las oportunas tomas de muestras, al objeto de controlar las condiciones de las aguas en los distintos tramos.

Queda prohibida, en los procesos de tratamiento, la adición a las aguas de cualquier sustancia no autorizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo, o que no reúna las condiciones de pureza exigidas legalmente para las sustancias o productos autorizados. La estanqueidad de las conducciones y depósitos debe ser tal que las condiciones de las aguas en los puntos de consumo sean similares a las existentes en el origen de las mismas y, en todo caso, conserven las características de potabilidad iniciales.

TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

DESCRIPCION

Tubo de Cobre estirado en frío sin soldadura, para instalaciones de fontanería y calefacción según especificación UNE 37.137; espesores 0,71, 1, 1,2, 1,5, 2 y 2,5 para presión máximas de trabajo de 15 bar y diámetros exteriores de 6, 8, 10, 12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54, 64, 76, 89 y 108 mm. para su empleo con manguitos soldados por capilaridad.

Accesorios de unión de Cobre fabricados por deformación en frío a partir del tubo, según UNE 37.141, y de Latón según UNE 37.107, estampados y mecanizados según figuras normalizadas por el fabricante:

Serie para soldar por capilaridad fabricada a partir de tubo.

Serie roscada de diámetros 6 a 54 mm. ambos inclusive. Serie para soldar por capilaridad estampada y mecanizada, de diámetros 6 a 108, ambos inclusive.

CONTROL

Suministro en rollos hasta diámetro exterior de 22 mm. y longitud 45 m recocido, o tiras de longitud 4 a 6 m sin recocer, sin defectos superficiales de fabricación o de transporte. Recopilación de copia de solicitud y aceptación del suministro del material por el Contratista y el Proveedor, respectivamente, con albarán de recepción. Certificado de Fabricación y Pruebas de los lotes suministrados.

Certificado de Calidad AENOR. Identificación de los tubos con grabado longitudinal de la designación comercial, material, diámetro, espesor, estado, norma y año de fabricación. Examen visual del aspecto

general, sin que se aprecien defectos de fabricación o de transporte. Ensayos de pruebas según las normas UNE citadas anteriormente; ensayo por cada lote suministrado o lotes mayores de 1000 m. realizando las pruebas anteriores sobre muestras de 1 m por lote, aumentando el tamaño en una unidad por cada 1000 m. y no realizando toma de muestra para pedidos inferiores a 1000 m. El coste de dichos ensayos y pruebas de recepción será por cuenta del Fabricante.

MEDICIÓN

La medición se realizará por longitud de tubería de igual diámetro sin descontar los elementos intermedios, incluyendo la parte proporcional de accesorios.

LLAVES

DESCRIPCION

Válvula de cuerpo metálico definida por su DN y PN. con volante de diámetro exterior superior a cuatro veces el DN de dicha válvula con máximo de 200 mm. que permita cierre manual perfecto sin aplicación de elementos especiales ni daño de vástago, asiento o disco; estanca interior y exteriormente para soporte de presión hidráulica 1,5 veces la de trabajo con mínimo de 600 kPa. con las siguientes características:

Cuerpo de Bronce o Latón, roscadas, para diámetro inferior a 50 mm. Cuerpo de Fundición y Bronce o Bronce, embreadas, para diámetro superior a 50 mm. y presión inferior a 400 kPa.. Cuerpo de Bronce y Acero o Acero, embreadas, para diámetro superior a 50 mm. y presión superior a 400 kPa.

Se distinguen los siguientes tipos:

Válvula de bola de cuerpo de Acero al Carbono y bola y eje de Acero Inoxidable, de PN mínima 10. Válvula de compuerta de cuerpo de Acero al Carbono o Acero Inoxidable definida por DN y PN. permitiendo corte total de paso de agua, cierre elástico, estanca a 16 bar, roscada o embreada. Válvula de retención de clapeta, émbolo o disco, de cuerpo de Bronce, Latón, Fundición o Acero y muelle y platillo de Acero Inoxidable, definida por DN para PN mínima 10, permitiendo paso de agua en un solo sentido, estanca, roscada o embreada. Válvula reductora de presión, de cuerpo de Bronce, Latón o Fundición, muelle de Acero Inoxidable y membrana de Caucho sintético elástico indeformable, con tomas de manómetro de comprobación, definida por DN, PN y forma de conexión. Válvula (llave) de paso de cuerpo de Bronce o Latón, definida por DN y PN, permitiendo corte y regulación del flujo de agua, estanca a presión 1,5 veces la de servicio, roscada o soldada.

CONTROL

Suministro de unidades, según tipo y características, sin defectos superficiales de fabricación o de transporte. Manipulación y almacenamiento según prescripción del fabricante. Recopilación de copia de solicitud y aceptación del suministro del material por el Contratista y el Proveedor, respectivamente, con albarán de recepción. Certificado de Fabricación y Pruebas de los lotes suministrados. Certificado de Calidad AENOR. Identificación de las válvulas con grabado exterior del diámetro y presión máxima de trabajo, para válvulas sometidas a presiones superiores a 600 kPa. Examen visual del aspecto general, sin que se aprecien defectos de fabricación o de transporte. Ensayos de pruebas de estanqueidad y comprobación de características técnicas exigibles en cuanto a materiales, espesores, etc. El coste de dichos ensayos y pruebas de recepción será por cuenta del Contratista.

MEDICIÓN

Las llaves se medirán por unidad de iguales características.

TUBOS DE EVACUACION

DESCRIPCION

Conducción de tubos de PVC a presión unidos mediante junta rígida roscada, mixta o encolada con adhesivo tetrahidrofurano, previa limpieza de las superficies a encolar y posterior eliminación de adhesivo sobrante. Unión por desplazamiento longitudinal sin giro relativo.

Conducción de tubos de PVC presión unidos mediante junta elástica "Z" con anillo de caucho-butilo, previa limpieza de las superficies a unir, aplicación de lubricante sobre extremo macho. Unión por desplazamiento longitudinal con giro y retroceso.

EJECUCIÓN

Tubería de PVC presión:

Instalación normalmente enterrada sobre lecho compactado de arena de 10 cm de espesor mínimo, recubierta con el mismo material compactado de espesor 30 cm a partir de la generatriz superior. Estudio y realización de anclajes en cambios de dirección y reducciones, según tipo de terreno. Descubierta de uniones y piezas especiales para realización de pruebas de presión interior y estanqueidad según PPTG. Orden del MOPU del 20/7/74.

Relleno total de zanja por volteo con material procedente de la excavación, con disposición en capas no inferiores a 30 cm y compactación sucesiva, mediante utilización de medios mecánicos a partir de 60 cm sobre la generatriz del tubo.

CONTROL

Control de materiales previsto en el apartado correspondiente. Realización de prueba de resistencia mecánica y estanqueidad con presión hidráulica de 20 kg/cm², efectuando las operaciones de llenado de agua de la red mediante apertura de grifos terminales eliminando el aire, conexión y puesta en funcionamiento de bomba hasta alcanzar la presión de prueba, cierre de llave de paso de la bomba y comprobación ausencia de pérdidas. Disminución de presión hasta alcanzar la de servicio con mínimo de 6 kg/cm² y comprobación de mantenimiento de presión durante 15 min. Puesta en servicio del máximo número de puntos de consumo tras conexión de grifería y equipos, y determinación de simultaneidad correspondiente a condiciones de funcionamiento a caudal máximo en punto de consumo más desfavorable. Se rechazarán distribuciones parciales en caso de fugas, e instalación a presión inestable tras 2 h de comenzada la prueba de estanqueidad final. Las pruebas se efectuarán en presencia de la Dirección Facultativa, que levantará acta.

MEDICIÓN

La medición se realizará por longitud de tubo de igual diámetro sin descontar los elementos intermedios, incluyendo la parte proporcional de accesorios. Se abonarán por unidad colocada, incluso montaje.

5.9 ELECTRICIDAD. INSTALACIONES DE BAJA TENSION

DESCRIPCIÓN

Instalación de la red de distribución eléctrica en baja tensión a 380 V. entre fases y 220 V. entre fases y neutro, desde el final de la acometida perteneciente a la Compañía Suministradora, localizada en la caja general de protección, hasta cada punto de utilización, en edificios, principalmente de viviendas.

COMPONENTES

Conductores eléctricos: Reparto, Protección.

Tubos protectores.

Elementos de conexión. Cajas de empalme y derivación.

Aparatos de mando y maniobra: Interruptores, Conmutadores.

Tomas de corriente.

Aparatos de protección:

Disyuntores eléctricos. Interruptores diferenciales. Fusibles.

Tomas de tierra: Placas, Electrodo o picas.

Aparatos de control: Cuadros de distribución (Generales, Individual) Contadores.

CONDICIONES PREVIAS

Antes de iniciar el tendido de la red de distribución, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla o en los que vaya a estar empotrada: Forjados, tabiquería, etc. Salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la obra previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de mecanismos, de registro y de protección, así como el recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

EJECUCIÓN

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

Conductores eléctricos.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-014.

Conductores de protección.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla V (Instrucción ITC-BT-021), en función de la sección de los conductores de la instalación.

Identificación de los conductores.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

Azul claro para el conductor neutro.
Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

Tubos protectores.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7. Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción ITC-BT-021. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

Cajas de empalme y derivaciones.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior. La unión entre conductores, dentro o fuera de sus cajas de registro, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción MI-BT-019.

Aparatos de mando y maniobra

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas. Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

Aparatos de protección.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales. Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión. Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo. Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

Tomas de corriente.

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-025 en su apartado 1.3

Puesta a tierra.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

EJECUCION

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BT-013. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BT-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BT-016.

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-015.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación. Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes. Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar 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, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

El conductor colocado deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-026, en su apartado 7.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-026, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen de prohibición.- Es el limitado por planos verticales tangentes a los bordes exteriores de la bañera, baño, aseo o ducha, y los horizontales constituidos por el suelo y por un plano situado a 2,25 m. por encima del fondo de aquéllos o por encima del suelo, en el caso de que estos aparatos estuviesen empotrados en el mismo.

Volumen de protección.- Es el comprendido entre los mismos planos horizontales señalados para el volumen de prohibición y otros verticales situados a un metro de los del citado volumen.

En el volumen de prohibición no se permitirá la instalación de interruptores, tomas de corriente ni aparatos de iluminación.

En el volumen de protección no se permitirá la instalación de interruptores, pero podrán instalarse tomas de corriente de seguridad. Se admitirá la instalación de radiadores eléctricos de calefacción con elementos de caldeo protegidos siempre que su instalación sea fija, estén conectados a tierra y se

haya establecido una protección exclusiva para estos radiadores a base de interruptores diferenciales de alta sensibilidad. El interruptor de maniobra de estos radiadores deberá estar situado fuera del volumen de protección.

Los calentadores eléctricos se instalarán con un interruptor de corte bipolar, admitiéndose éste en la propia clavija. El calentador de agua deberá instalarse, a ser posible, fuera del volumen de prohibición, con objeto de evitar las proyecciones de agua al interior del aparato. Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

NORMATIVA

La instalación eléctrica a realizar deberá ajustarse en todo momento a lo especificado en la normativa vigente en el momento de su ejecución.

CONTROL

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la obra, montaje o instalación se ordenen por el Técnico-Director de la misma, siendo ejecutados por el laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata. Antes de su empleo en la obra, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en obra, han quedado ya especificadas en el anterior apartado de ejecución, serán reconocidos por el Técnico-Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo. Los que por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico-Director podrá retirar en cualquier momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aun a costa, si fuera preciso, de deshacer la obra, montaje o instalación ejecutada con ellos. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

MEDICIÓN

Las unidades de obra serán medidas con arreglo a lo especificado en la normativa vigente, o bien, en el caso de que ésta no sea suficientemente explícita, en la forma reseñada en el Pliego Particular de Condiciones que les sea de aplicación, o incluso tal como figuren dichas unidades en el Estado de Mediciones del Proyecto. A las unidades medidas se les aplicarán los precios que figuren en el Presupuesto, en los cuales se consideran incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con los que se hallen gravados por las distintas Administraciones, además de los gastos generales de la contrata. Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de obra no comprendida en el Proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

5.10 CLIMATIZACION. AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION

DESCRIPCION

Conjunto de materiales y sistemas utilizados en la obra o montaje de una instalación de aire acondicionado, así como medidas correctoras y normas por las que ha de regirse la correcta ejecución.

COMPONENTES

Conjunto de equipos frigoríficos, bien en forma compacta o partida. Conjunto de tuberías deshidratadas para la circulación del gas refrigerante. Coquillas aislantes térmicas para el forrado de tuberías, tanto frigoríficas como de circulación de agua, según los casos. Conductos para circulación de aire, bien prefabricados o a construir en obra. Aislamiento térmico para los conductos a construir con chapa galvanizada. Vendas de escayola y elementos de sellado de juntas para conseguir la hermeticidad de las conducciones. Soportes para la fijación de conductos, tanto de aire como tuberías de refrigerante y conducciones de agua. Elementos de control y seguridad periféricos a los equipos de producción de frío o calor (termostatos, sondas de presión, sondas de temperatura, sondas de caudal, sondas de humedad, etc.). Bancadas de maquinaria.

Excavaciones, andamiajes y demás obras auxiliares de albañilería. Soportes antivibratorios para apoyo de máquinas y bancadas. Manguitos antivibratorios. Dilatadores. Depósitos de inercia. Unidades terminales. Fan-coils, climatizadoras). Filtros de aire (con manta filtrante, de carbón activo, electrostáticos, etc.). Humidificadores. Deshumidificadores. Compuestas (de accionamiento manual o motorizado, de sobrepresión, cortafuegos, etc.) Difusores (de impulsión y de retorno) Tomas de aire exterior.

CONTROL

La Dirección Facultativa podrá realizar todas las revisiones e inspecciones que estime convenientes, tanto en obra como en los talleres, laboratorios, etc. donde el instalador se encuentre realizando los trabajos relacionados con esta instalación, siendo estas revisiones totales o parciales según los criterios de la Dirección Facultativa para la buena marcha de ésta.

Con independencia de los controles que pueda estimar necesarios la Dirección Facultativa, el instalador está obligado a realizar todas las instalaciones de acuerdo con lo indicado en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, especialmente la IT-IC-18 sobre prescripciones específicas de las instalaciones de Climatización.

6 PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 72.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Ingeniero al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención del Promotor, del Constructor, del Ingeniero. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra. Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 73.- El Ingeniero Director facilitará a el Promotor la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5 del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA.

Artículo 74.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por la Dirección Facultativa a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Ingeniero con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA

Artículo 75.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 76.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.

Artículo 77.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Ingeniero Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdidas de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 79.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el Artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en el presente Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Ingeniero Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

EL ARQUITECTO

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

JUAN AGUIRRE MÚGICA

**PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD
DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN**

Centro Comercial Berceo, local exterior R1-R2,
Calle Lérica, 1, 26006, Logroño, La Rioja

DOCUMENTO 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Propiedad: **PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.**
Arquitecto: **JUAN AGUIRRE MÚGICA**
Fecha: **26 JUNIO 2026**

I.1 Mediciones y Presupuesto

Presupuesto						
Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
C00	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS	1	2.895,25	2.895,25
01.00.01	Partida	ud	INST. ACOMETIDA PROVISIONAL AGUA	1,00	523,49	523,49
01.00.02	Partida	ud	INST. ACOMETIDA PROVISIONAL ELEC	1,00	930,63	930,63
URB.01.05	Partida	ml	VALLADO Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA	36,75	29,08	1.068,77
01.00.04	Partida	ud	PUERTA PROVISIONAL	1,00	169,27	169,27
FRGOP09	Partida	ml	ZANJA SANEAM. S/FORJADO 200x400mm	15,00	13,54	203,09
			C00	1	2.895,25	2.895,25
C01	Capítulo		ARQUITECTURA	1	66.858,41	66.858,41
01	Capítulo		ESTRUCTURA	1,00	1.988,42	1.988,42
01.02.01.08	Partida	ud	CALO DIAM. 125mm	4,00	81,43	325,72
01.01.06	Partida	kg	ESTRUCTURA SOPORTE CAMPANAS	150,00	1,92	288,63
01.01.08	Partida	kg	ESTRUCTURA AUXILIAR BATERIA DE CONDENSADORES	100,00	3,60	360,35
01.01.07	Partida	kg	ESTRUCTURA SOPORTE TERMOS EN FALSO TECHO	100,00	3,10	309,63
01.01.10	Partida	kg	ESTRUCTURA SOPORTE MAQUINAS FALSO TECHO	250,00	1,13	282,07
01.01.09	Partida	kg	ESTRUCTURA SUJECION BASKET	250,00	1,69	422,02
			01	1,00	1.988,42	1.988,42
01.02.02	Capítulo		ALBAÑILERÍA	1,00	4.956,63	4.956,63
01.02.02.01B	Partida	m2	RECRECIDO LOCAL h:10cm	185,00	18,04	3.336,52
01.02.02.01	Partida	m2	RECRECIDO ZONA COCINA h:20cm	20,00	29,67	593,36
01.02.02.02	Partida	m2	IMPERM.MONO.AUTOPROT.GA-1	65,00	15,80	1.026,75
			01.02.02	1,00	4.956,63	4.956,63
03	Capítulo		TABIQUERIA	1,00	12.540,94	12.540,94
030101	Partida	m2	[TRN] TRASDOSADO AUTOPORT. NORMAL 61/400 (15N+46)	59,40	19,18	1.139,35
030102	Partida	m2	[TRW] TRASDOSADO AUTOPORT. HIDROF. 61/400 (15W+46)	309,40	21,04	6.511,02
030104	Partida	m2	[TAW] TABIQUE 100/400 (15WA+70+15WA)	101,00	29,34	2.962,90
01.02.03.04	Partida	m2	[TAF] TABIQUE 130/400 (15F+15F-70-15F+15F) IGNIFUGO	16,50	42,88	707,44
01.02.03.05	Partida	m2	[TRF] TRASDOSADO 100/400 (15F+15F-70) IGNIFUGO	21,00	37,23	781,73
N03.00.01	Partida	ml	REFUERZO DM TABIQUES ANCHO 1m	12,00	21,53	258,30
TAB_06	Partida	ml	JUNTA IGNIFUGA	17,40	10,36	180,19
			03	1,00	12.540,94	12.540,94
04	Capítulo		FALSOS TECHOS	1,00	5.091,88	5.091,88
040103	Partida	m2	[T1-T1'] FALSO TECHO CONT. PLACA STD. (N13+47)	70,00	20,31	1.421,65
040105B	Partida	m2	[T3] FALSO TECHO MODULAR METÁLICO 600x600	67,00	30,25	2.026,44
040104	Partida	m2	[T4] FALSO TECHO CONT. PLACA FOC (15F+47/17)	5,00	38,36	191,81
040102	Partida	m2	[T5] FALSO TECHO CONT. PLACA HIDROF (W13+47)	25,00	22,00	549,93
040107	Partida	m2	TABICAS	6,21	36,23	224,98
040121	Partida	ud	REGISTRO 600X600	10,00	67,71	677,06
			04	1,00	5.091,88	5.091,88

05	Capítulo		ACABADOS INTERIORES	1,00	24.441,73	24.441,73
0501	Capítulo		SOLADOS	1,00	5.013,16	5.013,16
01.02.05.01.6	Partida	m2	[S1] INST. PAV. ROSAGRES INDU GREY R10	110,00	19,74	2.171,49
050105	Partida	ml	[Z1] INST. RODAPIE COCINA ROSAGRES	136,00	7,33	996,82
ACI_01.02	Partida	m2	[S2+Z2] INST. PAV. PRISMACER BETÓN CENIZA 75x75	87,08	19,74	1.719,03
01.02.05.01.5	Partida	ml	[P] JUNTA "Schluter Dilex-KS Inox"	5,00	25,16	125,82
			0501	1,00	5.013,16	5.013,16
0502	Capítulo		ALICATADOS / INOX	1,00	16.518,75	16.518,75
ACI_02.04	Partida	m2	[C2] AZULEJO BLANCO MATE 20x20 cm	342,80	23,79	8.155,36
ACI_04.04	Partida	m2	[C3] REV. CHAPA ACERO INOX. 2mm	54,50	110,59	6.027,18
ACI_02.03	Partida	ml	PERFIL PROTECCIÓN ESQUINAS COCINA	145,60	11,54	1.679,73
WF08	Partida	m2	[WF08] INST. ALICATADO CERÁMICO BRILLO 20X10cm NOUGAT	4,00	18,04	72,14
WF09	Partida	m2	[WF09] INST. ALICATADO CERÁMICO BRILLO 20X10cm BLANCO	32,40	18,04	584,34
			0502	1,00	16.518,75	16.518,75
0503	Capítulo		PINTURA	1,00	2.909,82	2.909,82
ACI_03.01	Partida	m2	P. PLÁST. LISA B/COLOR	106,21	4,51	479,34
ACI_03.05	Partida	ud	PINTADO NEGRO INST. TECHO.	1,00	988,80	988,80
WF02B	Partida	m2	[WF02] REVEST. VIROC GRIS 10mm	12,15	17,45	212,01
WF05	Partida	m2	[WF05] REVESTIMIENTO VINÍLICO TEXTURA IMPROMPTU 51809	14,70	24,25	356,53
WF07	Partida	m2	[WF07] REVESTIMIENTO VINÍLICO VESCOM COLOR BLANCO RAL 9010	36,00	24,25	873,14
			0503	1,00	2.909,82	2.909,82
05				1,00	24.441,73	24.441,73
07	Capítulo		CARPINTERIA METÁLICA Y CERRAJERIA	1,00	2.506,37	2.506,37
CRR_09B	Partida	ud	PUERTA METÁLICA ABATIBLE 0,72x2,05	1,00	327,26	327,26
ZADEE3	Partida	ud	PUERTA METÁLICA ABATIBLE 0,82x2,05	3,00	282,13	846,38
CRR_04	Partida	ud	PUERTA EI-2-60-C5 4h 4x590x2050 mm	1,00	1.072,06	1.072,06
CRR_06	Partida	ud	RETENEDOR PUERTA	2,00	54,17	108,33
CRR_08	Partida	ud	PLANCHA/DADO CAJA FUERTE	1,00	152,35	152,35
			07	1,00	2.506,37	2.506,37
0902	Capítulo		APARATOS SANITARIOS	1,00	5.947,74	5.947,74
090202	Partida	ud	LAVABO ROCA MERIDIAN PEDESTAL	1,00	435,86	435,86
090201	Partida	ud	LAVABO ROCA SENSO SQUARE SEMIPEDESTAL	2,00	426,38	852,76
090218	Partida	ud	INODORO SUSPENDIDO ROCA MERIDIAN	2,00	524,05	1.048,11
092005	Partida	ud	INODORO TANQUE BAJO ROCA MERIDIAN	1,00	321,44	321,44
090207	Partida	ud	PORTARROLLOS FUTURA INOX SATINADO	3,00	41,91	125,74
090209	Partida	ud	SECAMANOS DYSON V	2,00	891,50	1.783,00
090210	Partida	ud	BA80S BARRA ABATIBLE INOX SATINADO C/PATA 800 MM	2,00	156,75	313,49
090211	Partida	ud	VERTEDERO GARDA BLANCO	1,00	195,13	195,13
090214	Partida	ud	ESPEJO CON MARCO ACERO INOX SATINADO 700x500	1,00	176,64	176,64
090215	Partida	ud	ESPEJO CON MARCO ACERO INOX SATINADO RECLINABLE 700x500	1,00	216,33	216,33
090217	Partida	ud	CAMBIAPAÑALES HORIZONTAL	1,00	255,23	255,23

090219	Partida	ud	SIST. AVISO ALARMA MINUS	1,00	223,99	223,99
			0902	1,00	5.947,74	5.947,74
22	Capítulo		VARIOS	1,00	8.256,22	8.256,22
ALB_04	Partida	ud	ALQ. CONTENEDOR 6 m3.	8,00	174,91	1.399,30
220103	Partida	ud	LIMPIEZA DE LA OBRA	1,00	1.579,87	1.579,87
22.01.01	Partida	ud	PLACA SUJECION PANTALLAS COCINA	4,00	101,56	406,26
TAB_07	Partida	ud	MENU-BOARD i/ESTRUCTURA DE SUJECION	1,00	152,35	152,35
01.02.10.07	Partida	ud	AYUDAS A INSTALACIÓN CAMPANAS EXTRAC.	1,00	225,69	225,69
01.02.10.08	Partida	ud	AYUDAS A INSTALACIÓN ROTULACION	1,00	112,85	112,85
01.02.10.09	Partida	ud	AYUDAS A INSTALACIÓN CÁMARAS FRÍO	3,00	112,85	338,54
01.02.10.10	Partida	ud	AYUDAS A INSTALACIÓN COCINA	1,00	677,08	677,08
01.02.10.11	Partida	ud	AYUDAS A INSTALACIÓN MOBILIARIO	1,00	677,08	677,08
01.02.10.12	Partida	ud	AYUDAS A INSTALACIÓN SEGURIDAD	1,00	112,85	112,85
JUUU4	Partida	ml	BARRA PROTECCIÓN FREIDORAS	6,00	58,16	348,98
N22.01	Partida	ud	PINTURA BANCADA EXISTENTE	1,00	331,54	331,54
N22.02	Partida	ud	PTO. AGUA TEMPORIZADA SANEAM. FREEREFILL	1,00	462,99	462,99
N22.04	Partida	ud	PUERTAS PVC ARMARIO QUÍMICOS 2 HOJAS 60cm	1,00	767,77	767,77
N22.05	Partida	ud	BARRA DIAM 40mm INOX. L:150cm (BASURAS)	5,00	132,61	663,07
			22	1,00	8.256,22	8.256,22
09	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD	1,00	1.128,48	1.128,48
2201	Partida	Ud	SEGURIDAD Y SALUD	1,00	1.128,48	1.128,48
			09	1,00	1.128,48	1.128,48
			C01	1	66.858,41	66.858,41
C02	Capítulo		INSTALACIONES	1	99.440,25	99.440,25
ED.2.1	Capítulo		FONTANERÍA	1,00	10.497,66	10.497,66
ED.2.1.1	Capítulo		ACOMETIDA	1,00	290,82	290,82
BKGK	Partida	Ud	REVISION Y CONEXION ACOMETIDA	1,00	290,82	290,82
			ED.2.1.1	1,00	290,82	290,82
ED.2.1.2	Capítulo		TUBERÍA Y AISLAMIENTO	1,00	5.102,73	5.102,73
ED.2.1.2.1	Partida	m	TUBERÍA MULTICAPA PERT-AL-PERT 16x2,0 AISLAM. s/RITE	50,00	11,06	553,21
ED.2.1.2.2	Partida	m	TUBERÍA MULTICAPA PERT-AL-PERT 20x2,0 AISLAM. s/RITE	62,00	14,55	902,36
ED.2.1.2.3	Partida	m	TUBERÍA MULTICAPA PERT-AL-PERT 25x2,0 AISLAM. s/RITE	110,00	22,29	2.451,46
ED.2.1.2.4	Partida	m	TUBERÍA MULTICAPA PERT-AL-PERT 50x2,0 AISLAM. s/RITE	30,00	37,06	1.111,77
ED.2.1.2.5	Partida	m	TUBERIA DE COBRE DE 20/22 mm	4,00	20,98	83,93
			ED.2.1.2	1,00	5.102,73	5.102,73
ED.2.1.3	Capítulo		TUBERÍAS CANALIZACIÓN BEBIDAS	1,00	186,20	186,20
ED.2.1.3.1	Partida	u	RED CANALIZACIÓN BEBIDAS TUBERIA PVC FLEXIBLE (1x200mm)	1,00	186,20	186,20
			ED.2.1.3	1,00	186,20	186,20
ED.2.1.4	Capítulo		PUNTOS DE A.F.S Y A.C.S Y ELEMENTOS SINGULARES	1,00	3.476,85	3.476,85
ED.2.1.4.2	Partida	Ud	PUNTO SUMINISTRO A.F. /A.C.S. TUBERÍA CON T AISLAM. s/RITE	32,00	28,21	902,64
ED.2.1.4.3	Partida	UD	VALVULA BOLA 16mm	3,00	18,57	55,71

ED.2.1.4.4	Partida	UD	VALVULA BOLA 20 mm.	6,00	21,32	127,94
ED.2.1.4.5	Partida	UD	VÁLVULA BOLA 25mm.	10,00	26,47	264,67
ED.2.1.4.6	Partida	UD	VÁLVULA BOLA 50mm.	3,00	44,00	132,01
ED.2.1.4.7	Partida	UD	VALVULA DE REGULACIÓN DE APARATOS	39,00	8,91	347,59
ED.2.1.4.8	Partida	UD	VÁLVULA DE RETENCIÓN 1"	3,00	46,44	139,31
ED.2.1.4.9	Partida	UD	COLECTOR AFS	1,00	440,11	440,11
ED.2.1.4.10	Partida	UD	COLECTOR ACS	1,00	169,27	169,27
ED.2.1.4.12	Partida	UD	GRIFO AISLADO	1,00	47,56	47,56
ED.2.1.4.13	Partida	UD	ELECTROVALVULA	1,00	242,63	242,63
ED.2.1.1.14	Partida	UD	CONTADOR AGUA	1,00	107,21	107,21
ED.2.1.1.15	Partida	UD	VALVULA MEZCLADORA TERMOSTATICA	2,00	250,11	500,21
ED.2.1.4				1,00	3.476,85	3.476,85
ED.2.1.5	Capítulo	EQUIPOS		1,00	1.271,80	1.271,80
ED.2.1.5.4	Partida	UD	TERMO ELECTRICO 100 LITROS	3,00	281,00	842,99
ED.2.1.5.5	Partida	UD	TERMO ELECTRICO 50 LITROS	2,00	214,40	428,80
ED.2.1.5				1,00	1.271,80	1.271,80
ED.2.1.7	Capítulo	LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN FONTANERÍA		1,00	169,27	169,27
ED.2.1.7.1	Partida	Ud	BOLETÍN DE LEGALIZACIÓN DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	1,00	169,27	169,27
ED.2.1.7				1,00	169,27	169,27
ED.2.1				1,00	10.497,66	10.497,66
ED.2.2	Capítulo	SANEAMIENTO		1,00	7.599,34	7.599,34
ED.2.2.0	Capítulo	ACOMETIDA		1,00	465,31	465,31
ED.2.2.0.1	Partida	Ud	CONEXIONES A RED EXISTENTE	2,00	232,66	465,31
ED.2.2.0				1,00	465,31	465,31
ED.2.2.1	Capítulo	ELEMENTOS SINGULARES		1,00	2.488,64	2.488,64
ED.2.2.1.1	Partida	ud	SUMIDERO SIFÓNICO ACO 300x300	2,00	221,02	442,05
ED.2.2.1.2	Partida	ud	SUMIDERO SIFÓNICO ACO 1500x200	2,00	564,20	1.128,40
ED.2.2.1.3	Partida	ud	DESAGÜE DE COBRE PARA HORNO+CAZOLETA	1,00	214,40	214,40
ED.2.2.1.4	Partida	ud	CONEXIONADO APARATOS COCINA	8,00	40,71	325,72
ED.2.2.1.5	Partida	ud	TAPAS DE REGISTRO	5,00	75,61	378,07
ED.2.2.1				1,00	2.488,64	2.488,64
ED.2.2.2	Capítulo	TUBERÍAS		1,00	2.528,01	2.528,01
ED.2.2.2.1	Partida	m	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG 20 mm.	30,00	5,70	171,08
ED.2.2.2.2	Partida	m	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG 32 mm.	23,00	6,38	146,65
ED.2.2.2.3	Partida	m	TUBERÍA PVC SERIE B J.PEG 40 mm.	27,00	7,78	210,18
ED.2.2.2.4	Partida	m	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG 50 mm.	30,00	9,14	274,20
ED.2.2.2.5	Partida	m	TUBERÍA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm.	15,00	12,24	183,54
ED.2.2.2.6	Partida	m	TUBERÍA PVC SERIE B J.PEG 110 mm.	70,00	18,57	1.299,81
ED.2.2.2.7	Partida	m	TUBERÍA PVC SERIE B J.PEG 125 mm.	10,00	24,25	242,54
ED.2.2.2				1,00	2.528,01	2.528,01
ED.2.2.3	Capítulo	EQUIPOS		1,00	2.117,37	2.117,37
ED.2.2.3.1	Partida	ud	SEPARADOR DE GRASAS BAJO FREGADERO	1,00	2.117,37	2.117,37
ED.2.2.3				1,00	2.117,37	2.117,37

ED.2.2				1,00	7.599,34	7.599,34
ED.2.3	Capítulo	VENTILACIÓN		1,00	14.112,67	14.112,67
ED.2.3.1	Capítulo	EXTRACCIÓN DE CAMPANA DE COCINA		1,00	8.133,62	8.133,62
ED.2.3.1.1	Capítulo	EQUIPOS		1,00	3.372,25	3.372,25
ED.2.3.1.1.1	Partida	Ud	BANDEJA PARA RECOGIDA DE GRASAS	1,00	214,40	214,40
ED.2.3.1.1.2	Partida	ud	EXTRACTOR CUBIERTA	1,00	1.959,77	1.959,77
ED.2.3.1.1.3	Partida	ud	IMPULSION AIRE COCINA	1,00	759,42	759,42
ED2.3.1.1.4	Partida	ud	CAJA FILTRANTE MFL355+FILTRO F7 (Aporte cocina)	1,00	438,65	438,65
ED.2.3.1.1				1,00	3.372,25	3.372,25
ED.2.3.1.2	Capítulo	CONDUCTOS		1,00	4.761,37	4.761,37
ED.2.3.1.2.1	Partida	Ud	REGISTROS METU EN CONDUCTO EI-30	4,00	50,78	203,13
ED.2.3.1.2.2	Partida	u	SOMBRERETE JET PARA SALIDA EXTRACCION HUMOS	1,00	554,19	554,19
ED.2.3.1.2.3	Partida	m	CONDUCTO INOX EI-30 Ø250 interior	8,00	143,19	1.145,51
ED.2.3.1.2.5	Partida	ml	CONDUCTO INOX EI-30 Ø 600 interior	7,00	368,38	2.578,69
ED.2.3.1.2.6	Partida	m2	CONDUCTO CLIMAVET PLUS	6,00	21,44	128,63
ED.2.3.1.2.7	Partida	ud	TOLVAS CONEXION EXTRACTOR CAMPANA EN CUBIERTA	2,00	75,61	151,23
ED.2.3.1.2				1,00	4.761,37	4.761,37
ED.2.3.1				1,00	8.133,62	8.133,62
ED.2.3.2	Capítulo	ASEOS Y CUARTOS		1,00	3.301,51	3.301,51
ED.2.3.2.1	Capítulo	EQUIPOS		1,00	1.261,99	1.261,99
ED.2.3.2.1.1	Partida	u	EXTRACTOR S&P mod TD-160/100 ECOWATT	3,00	214,25	642,74
ED.2.3.2.1.2	Partida	u	EXTRACTOR S&P mod TD-350/125 ECOWATT	2,00	309,63	619,25
ED.2.3.2.1				1,00	1.261,99	1.261,99
ED.2.3.2.2	Capítulo	CONDUCTOS		1,00	1.179,09	1.179,09
ED.2.3.2.2.3	Partida	m.	CONDUCTO CIRCULAR DIAMETRO Ø200mm	32,00	24,04	769,41
ED.2.3.2.2.4	Partida	m.	CONDUCTO CIRCULAR DIAMETRO Ø160mm	14,00	22,53	315,43
ED.2.3.2.2.5	Partida	m.	CONDUCTO CIRCULAR DIAMETRO Ø100mm	5,00	18,85	94,24
ED.2.3.2.2				1,00	1.179,09	1.179,09
ED.2.3.2.3	Capítulo	ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE VENTILACIÓN		1,00	860,43	860,43
ED.2.3.2.3.2	Partida	ud	BOCA VENTILACIÓN S&P mod BOR 100	3,00	20,98	62,95
ED.2.3.2.3.3	Partida	ud	REJILLA DE EXTRACCIÓN 225x125	5,00	46,36	231,78
ED.2.3.2.3.4	Partida	ud	TERMINAL CONDUCTO CORTE FLAUTA	1,00	66,95	66,95
ED.2.3.2.3.5	Partida	UD	REJILLA 1025X325	2,00	107,43	214,87
ED.2.3.2.3.6	Partida	UD	REJILLA 425X325	3,00	61,94	185,83
ED.2.3.2.3.7	Partida	ud	REJILLA 600X600	1,00	98,07	98,07
ED.2.3.2.3				1,00	860,43	860,43
ED.2.3.2				1,00	3.301,51	3.301,51
ED.2.3.4	Capítulo	RENOVACION AIRE SALA		1,00	2.677,54	2.677,54
ED.2.3.4.1	Capítulo	EQUIPOS		1,00	1.564,05	1.564,05
ED.2.3.4.1.2	Partida	ud	CAJA FILTRANTE MFL400+FILTRO F7 (APORTE RENOVACIÓN AIRE)	1,00	419,43	419,43
ED.2.3.4.1.3	Partida	ud	EXTRACTOR (Aporte aire sala) CVB/4-180/180N	1,00	500,23	500,23

ED.2.3.4.1.4	Partida	ud	EXTRACTOR (Extraccion aire sala) CVB/240/240N	1,00	644,40	644,40
ED.2.3.4.1				1,00	1.564,05	1.564,05
ED.2.3.4.2	Capítulo		CONDUCTOS	1,00	773,58	773,58
ED.2.3.4.2.1	Partida	m²	CONDUCTO ISOVER CLIMAVR PLUS R	35,00	22,10	773,58
ED.2.3.4.2				1,00	773,58	773,58
ED.2.3.4.3	Capítulo		REJILLAS	1,00	339,91	339,91
ED.2.3.4.3.1	Partida	ud	REJILLA IMPULSION ALETA H. 325x325mm	3,00	56,65	169,95
ED.2.3.4.3.2	Partida	ud	REJILLA RETORNO ALETA H. 325x325mm	3,00	56,65	169,95
ED.2.3.4.3				1,00	339,91	339,91
ED.2.3.4				1,00	2.677,54	2.677,54
ED.2.3				1,00	14.112,67	14.112,67
ED.2.4	Capítulo		CLIMATIZACIÓN	1,00	25.065,05	25.065,05
ED.2.4.1	Capítulo		EQUIPOS	1,00	15.493,16	15.493,16
ED.2.4.1.1	Partida	ud	SISTEMACOCINA(UI+UE) SPEZ-250.-MITSUBISHI ELECTRIC	1,00	5.469,05	5.469,05
ED.2.4.1.2	Partida	ud	SISTEMA SALA (UI+UE)SPLZS-100VBA/YA - MITSUBISHI ELECTRIC	2,00	2.996,65	5.993,30
ED.2.4.1.11	Partida	ud	TERMOSTATOS Y BUS COMUNICACION	3,00	180,31	540,93
ED.2.4.1.12	Partida	pa	ELEVACION DE MAQUINAS A CUBIERTA	1,00	3.489,88	3.489,88
ED.2.4.1				1,00	15.493,16	15.493,16
ED.2.4.2	Capítulo		TUBERÍA, AISLAMIENTO Y CONDUCTOS	1,00	7.967,87	7.967,87
ED.2.4.2.1	Partida	ml	Tubería de Cu 5/8"-3/8"+aislamiento	100,00	40,85	4.084,61
ED.2.4.2.2	Partida	ml	Tubería de Cu 1"-1/2" +aislamiento	50,00	51,81	2.590,27
ED.2.4.2.3	Partida	M2	CONDUCTO CLIMAVR NETO	50,00	21,44	1.071,88
ED.2.4.2.4	Partida	ml	COND.CIRC.FLEX.ALUMI.AISLA.200MM	10,00	16,47	164,70
ED.2.4.2.5	Partida	ml	ACOPLAMIENTO FLEXIBLE MAQ.	2,00	28,21	56,41
ED.2.4.2				1,00	7.967,87	7.967,87
ED.2.4.3	Capítulo		DIFUSIÓN Y ACCESORIOS	1,00	835,49	835,49
ED.2.4.3.1	Partida	ud	REJILLA 625x225	3,00	71,37	214,11
ED.2.4.3.2	Partida	ud	MONTAJE DIFUSOR HALTON mod DTR-315-600 de 600x600	6,00	29,08	174,49
ED.2.4.3.3	Partida	ud	DIFUSOR LINEAL TROX VSD35-3/250/AK/AK-M	3,00	148,96	446,88
ED.2.4.3				1,00	835,49	835,49
ED.2.4.4	Capítulo		VARIOS	1,00	163,62	163,62
ED.2.4.4.2	Partida	ud	JUEGO ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS	2,00	67,71	135,41
ED.2.4.4.3	Partida	ud	Cartel informativo	1,00	28,21	28,21
ED.2.4.4				1,00	163,62	163,62
ED.2.4.5	Capítulo		LEGALIZACIÓN	1,00	604,92	604,92
ED.2.4.5.1	Partida	Ud	PUESTA EN MARCHA Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACION	1,00	604,92	604,92
ED.2.4.5				1,00	604,92	604,92
ED.2.4				1,00	25.065,05	25.065,05
ED.2.5	Capítulo		INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1,00	33.235,59	33.235,59

ED.2.5.1	Capítulo	CUADROS ELÉCTRICOS		1,00	2.272,89	2.272,89
ED.2.5.1.1	Partida	Ud	SUMINISTRO CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN	0,00	0,00	0,00
ED.2.5.1.2	Partida	ud	INSTALACION CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN	1,00	964,90	964,90
ED.2.5.1.3	Partida	Ud	SUMINISTRO BATERÍA DE CONDENSADORES	0,00	0,00	0,00
ED.2.5.1.4	Partida	ud	INSTALACIÓN DE BATERIA DE CONDENSADORES	1,00	128,66	128,66
ED.2.5.1.5	Partida	ud	VARIADOR DE FRECUENCIA EXTRACTOR/APORTE COCINA	2,00	589,66	1.179,32
ED.2.5.1.6	Partida	ud	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA	0,00	0,00	0,00
ED.2.5.1				1,00	2.272,89	2.272,89

ED.2.5.2	Capítulo	CANALIZACIONES Y BANDEJAS		1,00	3.920,60	3.920,60
ED.2.5.2.1	Partida	ml	BANDEJA REJILLA 300x60	70,00	20,84	1.459,00
ED.2.5.2.2	Partida	ml	TUBO DOBLE PARED M63	45,00	1,84	82,65
ED.2.5.2.3	Partida	ml	TUBO DOBLE PARED M50	26,00	1,62	42,07
ED.2.5.2.4	Partida	ml	TUBO CORRUGADO REFORZADO M32	135,00	1,16	157,04
ED.2.5.2.5	Partida	ml	TUBO CORRUGADO REFORZADO M25	315,00	1,05	330,62
ED.2.5.2.6	Partida	ml	TUBO CORRUGADO REFORZADO M20	1.300,00	0,99	1.284,86
ED.2.5.2.7	Partida	ml	CANALIZACIÓN PVC 110x60 BLANCA	16,00	14,90	238,46
ED.2.5.2.8	Partida	ml	TUBO PVC RÍGIDO M20	45,00	1,36	61,40
ED.2.5.2.9	Partida	Ud	CAJA DE REGISTRO 310x140x125	15,00	11,32	169,77
ED.2.5.2.10	Partida	Ud	CAJA DE REGISTRO 150x150x75	15,00	6,31	94,72
ED.2.5.2				1,00	3.920,60	3.920,60

ED.2.5.3	Capítulo	LÍNEAS DE ALIMENTACION		1,00	13.677,46	13.677,46
ED.2.5.3.1	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 3x1.5 mm ²	1.000,00	1,88	1.880,49
ED.2.5.3.2	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 3x2.5 mm ²	1.300,00	2,04	2.649,31
ED.2.5.3.3	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 3x6 mm ²	55,00	4,96	272,76
ED.2.5.3.4	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 3x10 mm ²	16,00	6,06	96,98
ED.2.5.3.5	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 5x2.5 mm ²	110,00	3,46	381,00
ED.2.5.3.6	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 5x6 mm ²	300,00	6,28	1.883,99
ED.2.5.3.7	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 5x10 mm ²	135,00	8,07	1.089,86
ED.2.5.3.8	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV SZ1-K 5x4 mm ²	47,00	6,21	291,87
ED.2.5.3.9	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RC4Z1-K 3x1.5 mm ²	190,00	2,08	395,52
ED.2.5.3.10	Partida	ml	CONDUCTOR CU 0.6/1KV RZ1-K 4x150mm ² + 1x150 mm ²	45,00	93,10	4.189,39
ED.2.5.3.11	Partida	ml	CONDUCTOR CU 12x0.5 mm2	20,00	6,38	127,52
ED.2.5.3.12	Partida	ml	CONDUCTOR CU 8x0.5 mm2	90,00	4,65	418,78
ED.2.5.3				1,00	13.677,46	13.677,46

ED.2.5.4	Capítulo	TOMAS DE CORRIENTE Y MECANISMOS		1,00	6.315,26	6.315,26
ED.2.5.4.1	Partida	Ud	PUESTO DE TRABAJO	12,00	114,00	1.368,02
ED.2.5.4.2	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE 2P+T 16A RESTAURANTE	12,00	15,69	188,29
ED.2.5.4.3	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE 2P+T 16A	26,00	15,37	399,56
ED.2.5.4.4	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE 2P+T 16A ESTANCA	31,00	16,52	512,19
ED.2.5.4.5	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE 2P+T 16A CETAC	12,00	22,38	268,59
ED.2.5.4.6	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE 3P+N+T 16A CETAC	2,00	22,81	45,62
ED.2.5.4.7	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE 3P+N+T 32A CETAC	10,00	25,70	256,97
ED.2.5.4.8	Partida	Ud	INTERRUPTOR EMPOTRADO	5,00	14,48	72,42
ED.2.5.4.9	Partida	Ud	DETECTOR DE PRESENCIA	8,00	68,76	550,12
ED.2.5.4.10	Partida	Ud	CENTRALIZACION DE ENCENDIDOS	1,00	396,13	396,13

ED.2.5.4.11	Partida	Ud	CONTROL DE ACCESOS	2,00	234,16	468,32
ED.2.5.4.12	Partida	Ud	PARADA DE EMERGENCIA	1,00	127,75	127,75
ED.2.5.4.13	Partida	Ud	CONEXIÓN DIRECTA	34,00	12,87	437,45
ED.2.5.4.14	Partida	Ud	SIRENA INTERIOR	1,00	51,79	51,79
ED.2.5.4.15	Partida	Ud	PULSADOR TIMBRE	1,00	15,66	15,66
ED.2.5.4.16	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE DOBLE	6,00	18,45	110,68
ED.2.5.4.17	Partida	Ud	TOMA DE CORRIENTE 2P+T 32A	2,00	23,94	47,88
ED.2.5.4.18	Partida	Ud	TOMAS USB SALA	20,00	37,29	745,90
ED.2.5.4.19	Partida	uD	TIMBRE LLAMADA ACCESIBILIDAD	1,00	251,94	251,94
ED.2.5.4				1,00	6.315,26	6.315,26

ED.2.5.5	Capítulo	ILUMINACIÓN		1,00	5.852,36	5.852,36
ED.2.5.5.1	Partida	Ud	INST. PANTALLA 600X600 LED	22,00	14,80	325,58
ED.2.5.5.2	Partida	Ud	INST. EMPOTRABLE ORIENTABLE TIPO ÓCULO 8W LED	10,00	14,80	147,99
ED.2.5.5.3	Partida	Ud	INST. EMPOTRABLE ORIENTABLE 3000Lm LED	8,00	29,60	236,78
ED.2.5.5.4	Partida	Ud	INST. CARRIL ELECTRIFICADO (tramos de 2m)	10,00	32,76	327,56
ED.2.5.5.5	Partida	Ud	INST. PROYECTOR MODELO TA PARA CARRIL	16,00	7,40	118,39
ED.2.5.5.7	Partida	Ud	INST. LUMINARIAS DECORATIVAS	30,00	27,78	833,36
ED.2.5.5.8	Partida	Ud	INST. PANTALLA ESTANCA 1200mm LED	3,00	18,51	55,52
ED.2.5.5.9	Partida	Ud	LUMINARIA EMERGENCIA LED	1,00	72,05	72,05
ED.2.5.5.10	Partida	Ud	LUMINARIA EMERGENCIA ESTANCA LED	15,00	98,14	1.472,03
ED.2.5.5.11	Partida	Ud	LUMINARIA EMERGENCIA LED ROTULO SALIDA	1,00	161,36	161,36
ED.2.5.5.12	Partida	Ud	LUMINARIA EMERGENCIA BAÑOS	2,00	150,05	300,11
ED.2.5.5.13	Partida	Ud	LUMINARIA EMERGENCIA SALON	5,00	153,93	769,65
ED.2.5.5.15	Partida	Ud	INSTALACION DE ALIMENTACIONES A LETRAS CORPORATIVAS EXTERIORES	2,00	388,66	777,32
ED.2.5.5.16	Partida	ud	INSTALACION DE ALIMENTACION ALUMBRADO CAMARAS	2,00	127,32	254,65
ED.2.5.5				1,00	5.852,36	5.852,36

ED.2.5.6	Capítulo	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN		1,00	1.197,02	1.197,02
ED.2.5.6.1	Partida	Ud	LEGALIZACION	1,00	1.197,02	1.197,02
ED.2.5.6				1,00	1.197,02	1.197,02

ED.2.5				1,00	33.235,59	33.235,59
---------------	--	--	--	-------------	------------------	------------------

ED.2.6	Capítulo	INSTALACIÓN DE DATOS		1,00	3.116,54	3.116,54
ED.2.6.1	Partida	Ud	ARMARIO RACK	2,00	493,33	986,66
ED.2.6.2	Partida	ml	CABLEADO DE DATOS	280,00	1,36	382,05
ED.2.6.3	Partida	Ud	TOMA DE DATOS	34,00	18,89	642,34
ED.2.6.4	Partida	Ud	ACOMETIDA DE TELÉFONO	1,00	174,49	174,49
ED.2.6.5	Partida	ud	BY PASS SAI	1,00	282,13	282,13
ED.2.6.6	Partida	Ud	ACOMETIDA FIBRA OPTICA HASTA RACK	1,00	338,54	338,54
ED.2.6.7	Partida	ud	ETIQUETADO PUESTOS DATOS	1,00	84,64	84,64
ED.2.6.8	Partida	ud	CERTIFICACION PUESTOS DE TRABAJO	1,00	225,69	225,69
ED.2.6				1,00	3.116,54	3.116,54

ED.2.7	Capítulo	INTALACIÓN DE PCI		1,00	4.690,45	4.690,45
ED.2.7.1	Capítulo	DETECCIÓN		1,00	3.409,35	3.409,35
ED.2.7.1.1	Partida	Ud	CENTRAL DE INCENDIOS 4 ZONAS	1,00	264,90	264,90
ED.2.7.1.2	Partida	Ud	DETECTOR OPTICO DE HUMOS	23,00	38,46	884,54

ED.2.7.1.3	Partida	Ud	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO	6,00	29,90	179,37
ED.2.7.1.4	Partida	Ud	PULSADOR DE ALARMA REARMABLE	3,00	28,19	84,57
ED.2.7.1.5	Partida	Ud	SIRENA ELECTRÓNICA BITONAL	3,00	39,02	117,05
ED.2.7.1.6	Partida	Ud	CABLEADO DE CONEXIÓN	1,00	1.878,92	1.878,92
ED.2.7.1				1,00	3.409,35	3.409,35
ED.2.7.2	Capítulo		EXTINCION MANUAL	1,00	175,51	175,51
ED.2.7.2.1	Partida	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6KG	3,00	32,72	98,16
ED.2.7.2.2	Partida	UD	EXTINTOR CO2 5KG	1,00	77,35	77,35
ED.2.7.2				1,00	175,51	175,51
ED.2.7.4	Capítulo		SEÑALIZACIÓN	1,00	338,23	338,23
ED.2.7.4.1	Partida	Ud	SEÑALES FOTOLUMINISCENTES	15,00	22,55	338,23
ED.2.7.4				1,00	338,23	338,23
ED.2.7.5	Capítulo		SECTORIZACION	1,00	203,12	203,12
ED.2.7.5.1	Partida	UD	SELLADO HUECO PASO INSTALACIONES	1,00	73,35	73,35
ED.2.7.5.2	Partida	ud	SELLADO IGNIFUGO CABLES	1,00	56,42	56,42
ED.2.7.5.3	Partida	ud	SELLADO IGNIFUGO BANDEJA	1,00	73,35	73,35
ED.2.7.5				1,00	203,12	203,12
ED.2.7.6	Capítulo		LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	1,00	564,24	564,24
ED.2.7.6.1	Partida	Ud	LEGALIZACION	1,00	564,24	564,24
ED.2.7.6				1,00	564,24	564,24
ED.2.7				1,00	4.690,45	4.690,45
ED.2.8	Capítulo		INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA	1,00	699,77	699,77
ED.2.8.1	Partida	Ud	ALTAVOZ 5.1/4" 20W PARA LINEA DE 100V	8,00	50,23	401,85
ED.2.8.2	Partida	Ud	CABLEADO y CANALIZACION SONIDO	1,00	297,92	297,92
ED.2.8				1,00	699,77	699,77
ED.2.9	Capítulo		PREINSTALACIÓN CCTV+SEGURIDAD	1,00	423,18	423,18
ED.2.9.1	Partida		PREINSTALACION CCTV - SEG	1,00	423,18	423,18
ED.2.9				1,00	423,18	423,18
C02				1	99.440,25	99.440,25
C03	Capítulo		FACHADA	1	3.606,03	3.606,03
CAR_N2	Partida	ud	CIERRE ENRR. MICROPERF. AUT. 1,20x2,50	1,00	1.857,78	1.857,78
01.03.06	Partida	m2	ALUCOBOND FACHADA RAL 3026	6,00	186,20	1.117,17
MA08.12	Partida	m2	REJA TOMA/EXP. HORIZONTAL	3,50	180,31	631,08
C03				1	3.606,03	3.606,03
C04	Capítulo		AISLAMIENTO ACÚSTICO	1	34.430,05	34.430,05
GZ02.22	Partida	m2	TRASDOSADO AUTOPORT. C/Y ACÚSTICO (15+46/S) -(TR5)	389,80	47,81	18.635,66
05.15	Partida	m2	TECHO ACÚSTICO SISTEMA MASA RESORTE MASA	200,00	62,47	12.493,47
04.01	Partida	m2	LÁMINA FLEXIBLE POLIETILENO	200,00	16,50	3.300,92
C04				1	34.430,05	34.430,05
				1	207.230,00	207.230,00

Resumen de Presupuesto

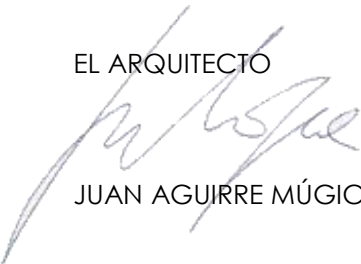
Código	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
C00	ACTUACIONES PREVIAS	1	2.895,25	2.895,25
C01	ARQUITECTURA	1	66.858,41	66.858,41
01	ESTRUCTURA	1,00	1.988,42	1.988,42
02	ALBAÑILERÍA	1,00	4.956,63	4.956,63
03	TABICUERIA	1,00	12.540,94	12.540,94
04	FALSOS TECHOS	1,00	5.091,88	5.091,88
05	ACABADOS INTERIORES	1,00	24.441,73	24.441,73
06	CARPINTERIA METÁLICA Y CERRAJERIA	1,00	2.506,37	2.506,37
07	APARATOS SANITARIOS	1,00	5.947,74	5.947,74
08	VARIOS	1,00	8.256,22	8.256,22
09	SEGURIDAD Y SALUD	1,00	1.128,48	1.128,48
C02	INSTALACIONES	1	99.440,25	99.440,25
ED.2.1	FONTANERÍA	1,00	10.497,66	10.497,66
ED.2.2	SANEAMIENTO	1,00	7.599,34	7.599,34
ED.2.3	VENTILACIÓN	1,00	14.112,67	14.112,67
ED.2.4	CLIMATIZACIÓN	1,00	25.065,05	25.065,05
ED.2.5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1,00	33.235,59	33.235,59
ED.2.6	INSTALACIÓN DE DATOS	1,00	3.116,54	3.116,54
ED.2.7	INTALACIÓN DE PCI	1,00	4.690,45	4.690,45
ED.2.8	INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA	1,00	699,77	699,77
ED.2.9	PREINSTALACIÓN CCTV+SEGURIDAD	1,00	423,18	423,18
C03	FACHADA	1	3.606,03	3.606,03
C04	AISLAMIENTO ACÚSTICO	1	34.430,05	34.430,05
		1	207.230,00	207.230,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			207.230,00 €
	13% Gastos General			26.939,90 €
	6% Beneficio Industrial			12.433,80 €
	SUMA DE G.G. y B.I.			39.373,70 €
	IVA (21%)			43.518,30 €
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA			290.122,00 €

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO


JUAN AGUIRRE MÚGICA

**PROYECTO DE ADECUACIÓN INTERIOR DE OBRA Y ACTIVIDAD
DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A RESTAURACIÓN**

Centro Comercial Berceo, local exterior R1-R2,
Calle Lérida, 1, 26006, Logroño, La Rioja

DOCUMENTO 5 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Propiedad: **PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.**
Arquitecto: **JUAN AGUIRRE MÚGICA**
Fecha: **26 JUNIO 2026**

DOCUMENTACIÓN CONTENIDA EN EL PRESENTE ESTUDIO BASICO

I. MEMORIA

1. MEMORIA INFORMATIVA

- 1.1. Objeto
- 1.2. Agentes
- 1.3. Datos generales de la obra
- 1.4. Justificación del estudio básico de seguridad y salud
- 1.5. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.1 Normas de seguridad y salud aplicables a la obra
- 2.2 Fases de ejecución de los trabajos
- 2.3 Máquinas y equipos
- 2.4 Medios auxiliares
- 2.5 Instalación provisional contra incendios.
- 2.6 Instalaciones higiénicas y sanitarias.
- 2.7 Instalación electricidad de obras
- 2.8 Normas de seguridad y salud aplicables a los trabajos de conservación y mantenimiento

II. PLIEGOS DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

I. MEMORIA

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1 OBJETO

El objeto de este Estudio básico de Seguridad y Salud es cumplir con lo preceptuado en el Real Decreto 1.627/97, de 24 de Octubre y en consecuencia, recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra y servir de base para que el Contratista o Constructor de la misma, elabore el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente Estudio.

1.2 AGENTES

Realiza el encargo del presente estudio la empresa **PLK Chicken Iberia S.L.U.**, con CIF B88400569 y domicilio en Avda. de Europa 26, Ática 7, 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

En su representación, Dña Carmen García Vega, con NIF 76725414Jy con domicilio a estos efectos en Avda. de Europa 26, Ática 7, 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: D. Juan Aguirre Múgica, arquitecto colegiado N° 20.389 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, con N.I.F. n° 53403469E y domicilio a estos efectos en Calle de la Luna, 27. 28120 Urb. Santo Domingo. Madrid.

1.3 DATOS GENERALES DE LA OBRA

Denominación: Proyecto de adecuación interior de obra y actividad de local comercial destinado a restauración.

Ubicación: El local objeto de este proyecto se encuentra ubicado en la planta baja de una ampliación que se está realizando en el Centro comercial Berceo, en Logroño, según plano de situación adjunto a esta memoria.

El local se entrega en bruto y cuenta con acometidas de saneamiento, agua sanitaria y acometida eléctrica.

Tiene una terraza asignada, en la zona peatonal exterior.

La zona de actuación objeto de proyecto tiene una superficie construida total de 180,20m².

La entrada y salida al local se realiza desde el exterior directamente desde la acera, situada todo al mismo nivel de suelo, por lo que no se hace necesaria instalación de rampa alguna para personas con movilidad reducida o minusválidas.

El local cuenta con dos accesos, mediante puertas correderas automáticas de 1,20m. Se compone de una zona de público que consiste en la sala, aseos y zona de pedidos y una zona de servicio o personal que consiste en la cocina, vestuarios, almacén, cámaras frigoríficas y demás estancias de acceso restringido según plano de distribución.

Características de la obra: realización de tabiquería y los sistemas de instalaciones, decoración y varios, necesarios para el funcionamiento del establecimiento comercial.

Servicios Públicos: Se encuentra dotado de todos los servicios urbanísticos, saneamiento, red de abastecimiento de agua, energía eléctrica, teléfono y pavimentación de calzadas.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra de adecuación: 207.230,00 €

Duración estimada de la obra: Será de 12 semanas aproximadamente, contado a partir del acta de replanteo.

Unidades de obra: Demolición, trabajos previos, albañilería, pavimentos y revestimientos, solados y alicatados, carpintería metálica y cerrajería, falsos techos, carpintería interior, vidriería, pintura, fontanería y sanitarios, electricidad, climatización, instalaciones especiales, decoración y varios.

NUMERO DE TRABAJADORES

Estimado en un total de 12 trabajadores, según el siguiente desglose:

- Obra civil: 3
- Ins. Electricidad : 1
- Ins. P.C.I.: 1
- Ins. Climatización: 1
- Ins frío: 1
- Ins. Seguridad: 1
- Solado: 1
- Falso techo: 2
- Carpintería aluminio: 1

El número máximo previsto de trabajadores en esta obra, coincidiendo al mismo tiempo, será de 15 trabajadores.

1.4 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.

Según lo establecido en el artículo 4 del R.D. 1627/1997, se procede a la justificación del Estudio de Seguridad y Salud, atendiendo a los cuatro supuestos siguientes:

1. El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto, es superior a 450.759,08 €.
2. La duración estimada de los trabajos, es superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
3. 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, es inferior a 500.
4. No se trata de obras en túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

En nuestro caso, al no darse los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, se procede a la redacción del presente **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

Según contempla el artículo 3 del Real Decreto 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

1.5 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser elaborado por cada Contratista y presentado antes del inicio de la obra, estando sujeto a la aprobación expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En el Plan se podrán incluir las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Constructora proponga. Estará en la obra a disposición de aquellos que intervengan en la ejecución, de las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes y de los representantes de los trabajadores, quienes podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección Facultativa.

El contratista podrá igualmente modificarlo en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias y modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud en la obra.

El Plan se presentará ante la autoridad laboral encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo y estará en la obra a disposición de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad e Higiene.

Es responsabilidad del Constructor la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas previstas en el mismo, juntamente con los subcontratistas o similares que en la obra existieran, respecto a las inobservancias que fueran a los segundos imputables.

Recursos Preventivos

Será exigible la designación de un **responsable de seguridad o recurso preventivo**, cuyo nombre estará incluido en el Plan de Seguridad y Salud.

El representante de seguridad designado, será responsable de todos los aspectos y detalles del programa de seguridad y deberá entre otros, realizar los siguientes trabajos:

- Inspecciones de la parte de la obra correspondientes al contratista, a fin de detectar y corregir las condiciones consideradas como peligrosas, las violaciones de las normas de seguridad, así como las prácticas laborales poco seguras.

- Planificar y poner en ejecución un programa de formación, motivación y estímulo ante la seguridad, que incluya elementos tales como el adoctrinamiento de nuevos empleados y reuniones de seguridad tanto para las supervisiones como para todos los trabajadores.

- Investigar y comunicar de manera inmediata de cualquier violación de las normas de seguridad así como de todos los accidentes e incidentes.

En el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá especificar claramente:

- En cada unidad de obra si se requiere o no la presencia de Recursos Preventivos.

- Y si una unidad de obra requiere la presencia de Recurso Preventivo, deberá especificar claramente las actividades de Vigilancia que deberán llevar a cabo.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 NORMAS GENERALES APLICABLES DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO

TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Antes del inicio de la obra se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que solo las personas autorizadas puedan acceder a la misma.

ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO:

Las zonas de trabajo, vías de circulación y salidas, en especial las previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

CONDICIONES AMBIENTALES

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases y vapores desprendidos en locales de trabajo serán extraídos, en lo posible, en su lugar de origen, evitando su difusión por la atmósfera.

ILUMINACION

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque.

Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

UTILIZACIÓN ADECUADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

Se revisarán diariamente, antes de su uso, el estado de los elementos que componen el medio auxiliar, comprobando su correcto asiento y nivelado.

Antes de la utilización de cualquier máquina o equipo, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado para evitar accidentes.

2.2. SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

TRABAJOS PREVIOS

<u>Descripción de los trabajos:</u>	Nombramiento del Delegado de Prevención. Montaje de instalaciones de comedor, vestuario y aseos para el personal. Instalaciones provisionales de electricidad, agua y saneamiento. Aprovisionamiento de botiquín, extintores y elementos de protección individual y colectiva y de señalización. Vallado; accesos señalizados, con entradas distintas para vehículos y personal.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Atropellos y colisiones. Caída de materiales al interior y exterior de la obra. Incendios de productos inflamables o combustibles. Daños a obreros o terceras personas ajenas a la obra. Electrocuciones. Deslizamiento o derrumbamiento de acopios. Daños en las instalaciones públicas bajo aceras
<u>Medidas preventivas:</u>	Señalización de los riegos y prohibiciones. Limpieza de las zonas de circulación y de la vía pública. Instalaciones provisionales de electricidad y contra incendios, conforme a norma. Montaje y reparación de instalaciones siempre fuera de servicio y por personal especializado. No hacer fuego cerca de materiales inflamables o de fácil combustión. Correcta ubicación de comedores, vestuarios y aseos. Detección previa de instalaciones de servicio público. Protección de viandantes y vehículos que circulen en las proximidades.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Señales de circulación en entradas y salidas de obra y en la vía pública. Señales de riesgo en accesos e interior de obra. Cinta de señalización y vallas peatonales en zonas de la vía pública que ocasionalmente deban ocuparse o por las que pasen cargas, así como en las zanjas de acometidas a los servicios públicos
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco homologado. Calzado de seguridad. Mono de trabajo Guantes

DEMOLICIONES

<u>Descripción de los trabajos:</u>	Demolición de pavimentos, tabiquerías, techos, instalaciones, etc.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas. Realizar los trabajos con personal cualificado. Uso correcto de la sierra de disco. Evitar acopios de más de 1,50 m. de altura y a salvo de desmoronamientos. Disponer protección contra contactos indirectos de la maquinaria eléctrica. Antes de iniciar una nueva planta, proteger esperas, huecos y perímetro. Evitar sobrevolar con las cargas los puestos de trabajo. Proteger con mallazo los huecos horizontales y con red vertical u horizontal los grandes huecos.

<u>Medidas preventivas:</u>	Señalización de los riegos y prohibiciones. Limpieza de las zonas de circulación y de la vía pública. Instalaciones provisionales de electricidad y contra incendios, conforme a norma. Montaje y reparación de instalaciones siempre fuera de servicio y por personal especializado. No hacer fuego cerca de materiales inflamables o de fácil combustión. Correcta ubicación de comedores, vestuarios y aseos. Detección previa de instalaciones de servicio público.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Protección de viandantes y vehículos que circulen en las proximidades Señales de circulación en entradas y salidas de obra y en la vía pública. Señales de riesgo en accesos e interior de obra. Cinta de señalización y vallas peatonales en zonas de la vía pública que ocasionalmente deban ocuparse o por las que pasen cargas, así como en las zanjas de acometidas a los servicios públicos
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco homologado. Calzado de seguridad. Mono de trabajo Guantes Mascarillas, Filtros...

ALBAÑILERÍA

<u>Descripción de los trabajos:</u>	En función del lugar donde se realizan los trabajos y de los medios auxiliares a emplear, se presentan tres tipos diferenciados de actividad dentro de esta unidad: El cierre de zonas de comunicación vertical nueva mediante fábricas de ladrillo macizo, recuadrado de huecos de fachada y huecos de paso interiores nuevos. La tabiquería (más trasdosados, chapados, guarnecidos y enlucidos, enfoscados, etc.), que se desarrolla a cubierto con utilización de andamio de borriquetas o similar. Las ayudas de albañilería a oficios, cuyos medios y riesgos corresponden a la unidad que auxilian.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Golpes. Cortes en manos. Caídas de materiales y utillaje. Ambiente pulvígeno en cortes cerámicos. Partículas proyectadas. Sobreesfuerzos. Electrocución. Dermatitis de contacto. Salpicaduras de morteros y pastas.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas. Realizar los trabajos con personal cualificado. Mantener el mallazo de protección de huecos horizontales hasta cerramiento definitivo del hueco. Para tirada de plomos y colocación de canalizaciones, romper exclusivamente el o los hilos que estorben conservando el resto. No quitar la barandilla o red perimetral de planta a planta hasta llegar a ella en el andamio. Correcto apoyo, nivelación y arriostramiento de los andamios de servicio, con separación máxima de fachada de 25 cm. Utilización de arneses en trabajos sobre andamios colgados, sujetos a cuerdas atadas a puntos fuertes de la estructura. Constituir andamiadas de al menos 60 cm. con barandilla y rodapié. Evitar trabajos a la vertical unos de otros. Elevar los materiales empaquetados, flejados o en bateas ciegas sin colmar que hagan imposible su caída y distribuirlos en las plantas a través exclusivamente de plataformas de carga y descarga, evitando sobrecargas y obstrucción de pasos. Vaciar escombros y cascotes únicamente a través de bajantes tubulares

	o bateas ciegas a través de las plataformas de carga y descarga. No sobrecargar la andamiada. No dejar sobre los andamios piezas sueltas que puedan caerse. Vigilar conservación de los medios auxiliares y sus anclajes diariamente. Proteger huecos de fachada antes de instalar en su interior andamios de borriquetas. Evitar vuelos excesivos en el piso de los andamios de borriquetas. Evitar interferencias entre puestos de trabajo próximos, especialmente, si se producen chispas u otras proyecciones. Evitar trabajos en solitario. Realizar los cortes cerámicos preferentemente por procedimiento húmedo y utilización de guías salvamanos. Vigilar las protecciones eléctricas.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Mallazo o tablonos en huecos horizontales. Barandillas perimetrales de andamio. Marquesinas en accesos a obra y sobre aceras peatonales. Plataformas de cargas voladas. Cinta de acotamiento y señalización de la vertical de andamios a nivel de planta baja.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco de seguridad. Cinturón de seguridad de sujeción y arnés. Calzado de seguridad. Mono. Gafas securizadas en cortes cerámicos. Guantes Impermeable en caso de lluvia. Mascarillas antipolvo.
REVESTIMIENTOS	
<u>Descripción de los trabajos:</u>	Solera de mortero para base de solado de baldosa de gres compacto, y alicatado de gres.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Caídas de materiales. Heridas en manos. Proyecciones en ojos y cara. Afecciones de la piel. Salpicaduras de morteros y pastas. Aspiración del polvo al usar máquinas para cortar o lijar. Sobreesfuerzos. Incendios. Electrocuciones.
<u>Medidas preventivas:</u>	Acotar áreas de trabajo y señalizarlas. Mantener zona limpia, ordenada y bien iluminada. Realizar los trabajos con personal cualificado. Comprobar estabilidad y montaje correcto de plataforma de trabajo. Proteger accesos y huecos próximos (ventanas, escaleras, etc.). Evitar trabajos a la vertical unos de otros. Evitar interferencias horizontales. Elevar los materiales empaquetados, flejados o en bateas ciegas sin colmar que hagan imposible su caída y distribuirlas, evitando sobrecargas y obstrucción de pasos. Carga y descarga de materiales a través de plataforma volada y con recipiente hermético. Corte de materiales, preferentemente por vía húmeda. Vaciado de escombros, únicamente a través de bajantes tubulares o bateas ciegas.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Andamios estables y seguros. Andamios con barandillas si tienen más de 2 m. de altura. Plataformas de 60 cm. de ancho, por lo menos. Puestos de trabajo a cubierto de caída de objetos o protegido. Puesto de trabajo protegido contra proyecciones laterales. Conservación de las protecciones existentes o recolocación de redes en

	huecos de fachada, y escaleras. Protector de radial. Lámparas portátiles debidamente aisladas o a 24 voltios. Acotamiento en planta baja de la vertical de los andamios, si hay riesgo de caída de materiales sobre las personas.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco. Mono de trabajo. Cinturón en andamios de más de 2 m. de altura. Gafas en caso de proyecciones y radiaciones. Rodilleras almohadilladas en solados. Mascarilla en caso de corte seco. Mandil de cuero. Guantes apropiados a la función y riesgo. Calzado de seguridad.
SOLADOS Y ALICATADOS	
<u>Descripción de los trabajos</u>	Trabajos varios de solado de gres y alicatados de azulejo cerámico en aseos.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caída de personas a distinto nivel. Caída de personas al mismo nivel. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento. Caída de objetos o herramientas en manipulación. Caída de objetos o herramientas desprendidos. Pisadas sobre objetos. Choques y golpes contra objetos inmóviles. Golpes o contactos con elementos móviles de máquinas. Golpes y cortes por objetos o herramientas. Contactos eléctricos. Proyección de fragmentos o partículas. Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos o máquinas. Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos. Exposición a agentes químicos (polvo) Dermatitis por contacto con cemento. Contacto con Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S) + disolventes orgánicos de los productos como adhesivos usados en los procesos de solado y alicatado. El solado se realiza con plaqueta cerámica de 30 x 30 cm y el alicatado en cocina y baños con azulejos de 20 x 20 cm.
<u>Medidas preventivas:</u>	Comprobar el estado de los medios auxiliares. Orden y limpieza en cada tajo. El corte de piezas se realizara por vía húmeda siempre que sea posible. Todas las conexiones de las herramientas y maquinarias se realizarán a los cuadros secundarios de cada planta con clavijas macho-hembra. Las piezas se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas disponiéndose en lugares que no obstaculicen los lugares de paso. Se prohíbe utilizar como andamios bidones, cajas etc., estos serán andamios de borriquetas homologados. Las zonas de pulimento se señalarán. Las pulidoras y abrillantadoras tendrán doble aislamiento. Los lodos, producto del pulido, serán orillados hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de las plantas. En el caso de cortes por vía seca se colocará el cortador a sotavento, evitando la aspiración de las partículas en suspensión y la proyección de partículas y se usará mascarilla de protección antipolvo tipo FF-P1S. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento de 1,50 m. Se instalan líneas de iluminación con bombillas de 60W cada 3 metros, proporcionando un rango de nivel de iluminación de 334 – 567 luxes aproximadamente. Al final del trabajo se detalla todo el proceso de medición de la iluminación. Los escombros se apilaran rápidamente en zonas de no paso y se

<u>Protecciones colectivas:</u>	retirarán inmediatamente de la zona. Uso de los medios auxiliares adecuados. Orden y limpieza en la zona de trabajo. Para la colocación de las piezas de los peldaños y el rodapié, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté trabajando, por el riesgo de caída de materiales. Señalización de las zonas de trabajo, protección y delimitación de zonas con posibles caídas de materiales, salpicaduras y proyección de partículas.
<u>Protecciones individuales:</u>	Mono de trabajo. Casco de seguridad. Cinturón de seguridad. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Gafas anti-impacto y antipolvo. Guantes de goma. Mascarillas anti-polvo del tipo FF-P2S.

CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERÍA

<u>Descripción de los trabajos:</u>	Suministro e instalación de puerta seccionable, RF y plataforma para muelle de carga.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Caída de materiales. Golpes contra objetos. Cortes. Pinchazos. Proyección de partículas. Descargas eléctricas Incendios.
<u>Medidas preventivas:</u>	Acotar áreas de trabajo y señalizarlas. Mantener zona de trabajo limpia, ordenada y bien iluminada. Realizar los trabajos con personal cualificado. Evitar proyección de partículas contra otros trabajadores. Evitar obstrucción de pasos. Utilizar correctamente los medios auxiliares (andamio, escaleras.) Utilizar las protecciones personales y colectivas adecuadas a los riesgos adyacentes a estas operaciones. Sujetar sólidamente las piezas de carpintería hasta su fijación definitiva para evitar desplomes.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Andamios y escaleras estables y seguros. Puestos de trabajo a salvo de otras interferencias. Pantallas para chispas. Pantallas antireflectantes. Dispositivo apoyasoplete Extintor de polvo polivalente.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco. Mono de trabajo. Gafas de oxicorte. Gafas antipartículas. Equipo completo de soldadura. Calzado de seguridad. Guantes de cuero. Cinturón de sujeción y arnés.

CARPINTERIA INTERIOR

<u>Descripción de los trabajos:</u>	Puertas de entrada a las estancias en melamina con premarcos.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas al mismo nivel. Caída de materiales. Golpes contra objetos.

	Cortes. Pinchazos. Incendios. Descargas eléctricas. Acotar áreas de trabajo y señalizarlas. Mantener zona limpia, ordenada y bien iluminada. Realizar los trabajos con personal cualificado. Recoger inmediatamente los desechos: recortes, embalajes, serrín. Sujetar sólidamente las piezas de carpintería hasta su fijación definitiva para evitar desplomes. No sobrecargar las bases de enchufe. Utilizar correctamente los medios auxiliares (andamios, escaleras, sierras, etc. Utilizar las protecciones personales y/o colectivas adecuadas a los posibles riesgos adyacentes a estas operaciones. Mantener siempre un extintor en las proximidades.
<u>Medidas preventivas:</u>	Andamios y escaleras estables y seguros. Puestos de trabajo a cubierto de otras interferencias. Protector de sierra. Extintor de polvo polivalente.
<u>Protecciones colectivas:</u>	
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco. Mono de trabajo. Calzado de seguridad. Guantes. Cinturón de caída, si hay que exponerse circunstancialmente al vacío.

FALSOS TECHOS.

<u>Descripción de los trabajos:</u>	Falso techo de placas de fibras registrable para instalaciones, sobre estructura metálica, taladros para luminarias.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Caída de materiales. Salpicaduras en ojos. Dermatitis por contacto con la escayola. Contactos con la energía eléctrica. Sobreesfuerzos. Golpes por reglas y perfiles metálicos. Cortes por herramientas manuales y manipulación de carriles, guías y lamas.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zonas de trabajo limpias y ordenadas. Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de empezar los trabajos. Realizar los trabajos con personal especializado. Acotar las zonas de trabajo y señalizarlas. Usar correctamente andamios y escaleras. Buena ventilación. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux, medidos a una altura de 2 m., sobre el pavimento. La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla con alimentación a 24 voltios. La conexión a los cuadros de planta se hará mediante clavija macho-hembra y nunca mediante los cables pelados sujetos con palillos de madera. Es obligatorio tener el casco de seguridad en el lugar de trabajo y su utilización para desplazamientos por la obra. Se prohíbe dejar en el suelo objetos cortantes para evitar accidentes por pisadas de objetos. La instalación del falso techo en salones grandes se hará con andamio de torrea sobre ruedas con plataforma completa de portapisos metálicos y barandilla con rodapié y barra intermedia. Los andamios en escaleras y rampas se acuñarán en sus bases y se arriostrarán si es preciso a puntos fijos estructurales, cuajando los huecos y con barandilla perimetral, de tal forma que la plataforma de trabajo

<u>Protecciones colectivas:</u>	sea estable y segura. Disponibilidad de zona de acopio señalizada.
	Cuadros eléctricos de plantas con los interruptores automáticos de seguridad con disyuntores de 300 mA. para tomas de máquinas portátiles. Extintor en las proximidades, de polvo seco o polivalente en la proximidad de cuadro general. Iluminación artificial del área de trabajo, con portátiles aisladas o a 24 voltios.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco para desplazamientos por la obra. Guantes de goma o de PVC. Botas de goma con puntera reforzada. Mono. Gafas. Cinturón portaherramientas. Cinturón de caída, si es necesario exponerse al vacío.
FACHADAS	
<u>Descripción de trabajos</u>	Trabajos varios de cambio de imagen en fachada.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Golpes. Cortes en manos. Caídas de materiales y utillaje. Ambiente pulvígeno en cortes cerámicos. Partículas proyectadas. Sobreesfuerzos. Electrocución. Dermatitis de contacto. Salpicaduras de morteros y pastas.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas. Realizar los trabajos con personal cualificado. Mantener el mallazo de protección de huecos horizontales hasta cerramiento definitivo del hueco. Para tirada de plomos y colocación de canalizaciones, romper exclusivamente el o los hilos que estorben conservando el resto. No quitar la barandilla o red perimetral de planta a planta hasta llegar a ella en el andamio. Correcto apoyo, nivelación y arriostramiento de los andamios de servicio, con separación máxima de fachada de 25 cm. Utilización de arneses en trabajos sobre andamios colgados, sujetos a cuerdas atadas a puntos fuertes de la estructura. Constituir andamiadas de al menos 60 cm. con barandilla y rodapié. Evitar trabajos a la vertical unos de otros. Elevar los materiales empaquetados, flejados o en bateas ciegas sin colmar que hagan imposible su caída y distribuirlos en las plantas a través exclusivamente de plataformas de carga y descarga, evitando sobrecargas y obstrucción de pasos. Vaciar escombros y cascotes únicamente a través de bajantes tubulares o bateas ciegas a través de las plataformas de carga y descarga. No sobrecargar la andamiada. No dejar sobre los andamios piezas sueltas que puedan caerse. Vigilar conservación de los medios auxiliares y sus anclajes diariamente. Proteger huecos de fachada antes de instalar en su interior andamios de borriquetas. Evitar vuelos excesivos en el piso de los andamios de borriquetas. Evitar interferencias entre puestos de trabajo próximos, especialmente, si se producen chispas u otras proyecciones. Evitar trabajos en solitario. Realizar los cortes cerámicos preferentemente por procedimiento húmedo y utilización de guías salvamanos.

<u>Protecciones colectivas:</u>	Vigilar las protecciones eléctricas. Mallazo o tablonos en huecos horizontales. Barandillas perimetrales de andamio. Marquesinas en accesos a obra y sobre aceras peatonales. Plataformas de cargas voladas. Cinta de acotamiento y señalización de la vertical de andamios a nivel de planta baja.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco de seguridad. Cinturón de seguridad de sujeción y arnés. Calzado de seguridad. Mono. Gafas securizadas en cortes cerámicos. Guantes Impermeable en caso de lluvia. Mascarillas antipolvo.
VIDRERIA	
<u>Descripción de los trabajos:</u>	Vidrio climalit.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Caída de materiales. Cortes. Golpes contra vidrios ya colocados.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas. Conservar las protecciones colectivas o reemplazarlas por otras, antes de empezar los trabajos. Realizar los trabajos por personal cualificado. Acotar las zonas de trabajo en plantas y a la vertical. Acopiar materiales fuera del paso obligado. Utilizar ventosas en vidrios de grandes dimensiones. Señalizar el vidrio, una vez puesto, con cal. Transportar los materiales a plantas, debidamente empaquetados y flejados. Colocar el vidrio desde interior del edificio o mediante andamio exterior con barandilla. Sujetar el vidrio hasta su fijación definitiva. Eliminar inmediatamente los fragmentos en recipientes cerrados. Suspender los trabajos si la velocidad del viento excede 50 km./h
<u>Protecciones colectivas:</u>	Marquesina o acotamiento de espacios en planta baja. Barandilla en planta y en los andamios. Cajones de empaquetado o flejado de transporte. Recipientes cerrados para fragmentos rotos. Ventosas para grandes paneles. Pintura a la cal para señalización de cristales colocados.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco homologado. Mono de trabajo. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Cinturón de seguridad, si fuera preciso exponerse al vacío. Muñequeras o manguitos de cuero.
PINTURAS	
<u>Descripción de los trabajos:</u>	Pintura plástica lisa en paramentos verticales interiores, esmalte sobre carpinterías metálicas y cerrajería y mortero con árido visto en fachadas
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Caída de materiales. Salpicaduras en ojos. Intoxicación por emanaciones. Explosiones de incendios.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas.

	Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de empezar los trabajos. Realizar los trabajos con personal especializado. Acotar las zonas de trabajo y señalizarlas. Acopiar materiales a resguardo de incendios. Señalizar los locales de acopio con prohibición de fumar. Disponer de extintor en proximidad. Usar correctamente andamios y escaleras. Buena ventilación.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Disponibilidad de cuarto-almacén de pinturas, con llave. Señal de prohibido fumar, en la puerta. Extintor en las proximidades, de polvo seco o polivalente. Iluminación artificial del área de trabajo, con portátiles aisladas o a 24 voltios.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco en trabajos en exterior. Gorra en trabajos en interior. Guantes. Mono. Gafas. Mascarilla. Cinturón de caída, si es necesario exponerse al vacío.
FONTANERIA Y SANITARIOS	
<u>Descripción de los trabajos:</u>	Red de distribución de agua fría y caliente en tubería de cobre aislada a partir de la acometida existente y colocación de los aparatos sanitarios, Desagües y bajantes para fecales y pluviales en tubería de P.V.C.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Proyección de partículas. Golpes con objetos. Cortes en manos. Radiaciones. Quemaduras. Incendios y explosiones. Intoxicaciones por plomo.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas. Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de comenzar los trabajos. Realizar los trabajos con personal cualificado. Mantener el mallazo de protección de huecos horizontales hasta cerramiento definitivo del hueco. Para tirada de plomos y colocación de canalizaciones romper exclusivamente él o los hilos que estorben, conservando el resto. Elevar los materiales empaquetados, flejados o en bateas ciegas, sin colmar, que hagan imposible su caída y distribuir las evitando sobrecargas y obstrucción de paso. Uso correcto de andamios, escabeles y escaleras. Prever protección contra el polvo y la proyección de partículas. Advertir o señalizar de la no utilización de acetileno para el soldado de cobre y sus derivados debido al riesgo de explosión. Acotar el puesto de trabajo. Transportar botellas en carro portabotellas. No utilizar soplete cerca de aislamientos plásticos ni otros materiales inflamables. Ventilar las operaciones de soldadura y acopios de bombonas de gases. No usar como toma de tierra o neutro la canalización de fontanería.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Andamios y escaleras estables y seguros. Máquinas portátiles con doble aislamiento. Lámparas portátiles debidamente aisladas o a 24 voltios en zonas húmedas. Carro portabotellas. Pantallas antichispas en la proximidad de aislantes plásticos. Señales de almacenamiento y utilización de gases. Extintor de polvo polivalente.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco.

Mono de trabajo.
Calzado de seguridad.
Gafas securizadas contra impactos en rozas.
Mascarilla antipolvo en rozas.
Guantes de cuero en manejo de tubos.
Equipo de soldadura completo.

ELECTRICIDAD, TELEFONÍA, INFORMÁTICA

<u>Descripción de los trabajos:</u>	Instalación eléctrica desde el cuadro general, instalación de los puntos de luz y enchufes, instalación de las luminarias, equipos autónomos de emergencia, instalación de tomas de telefonía.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura. Caídas al mismo nivel. Caídas de objetos. Proyección de partículas. Pinchazos. Golpes. Cortes en manos. Electrocución.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zona de trabajo limpia, ordenada y bien iluminada. Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de comenzar los trabajos. Realizar el trabajo con personal cualificado. Utilizar andamios, escabeles o escaleras estables. Trabajar siempre sin tensión, previa comprobación con aparato de control adecuado. No hacer pruebas con tensión hasta después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica. Uso correcto de la rozadora. Aprovechar los andamios de cerramiento para fijación de las bajantes de antenas y pararrayos. Prever protección contra el polvo y la proyección de partículas. Evitar colocación de materiales y herramientas en borde de fachadas. Suspender trabajos en cubiertas en caso de fuerte viento, lluvia, nieve, hielo y en presencia de tormentas próximas.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Señalización de las zonas donde se esté trabajando. Andamios y escaleras estables y seguros. Herramientas manuales homologadas para trabajos en tensión. Lámparas portátiles estancas aisladas o a 24 voltios. Comprobador de tensión. Dispositivo de enclavamiento en posición de apertura de circuito. Maquinaria portátil con doble aislamiento. Extintor.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco. Mono de trabajo. Calzado de seguridad. Calzado antideslizante. Gafas securizadas contra impactos en rozas. Guantes. Mascarilla antipolvo en rozas. Cinturón de caída, si hubiera que aproximarse al vacío. Ganchos para anclaje de cinturón de seguridad.

CLIMATIZACIÓN

<u>Descripción de los trabajos:</u>	Instalación de climatización
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas al mismo nivel. Caídas de altura. Proyección de partículas y chispas. Golpes con objetos. Cortes en manos. Quemaduras. Intoxicaciones. Explosiones e incendios.

Medidas preventivas:

Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas.
Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de comenzar su trabajo.
Realizar los trabajos con personal cualificado.
Elevar materiales empaquetados, flejados, o en bateas ciegas, sin colmar, que hagan imposible su caída y distribuirlos evitando sobrecarga y obstrucción de paso.
Mantener el mallazo de protección de huecos horizontales hasta cerramiento definitivo. Para tiradas de plomos y colocación de canalizaciones romper exclusivamente el o los hilos que estorben, conservando el resto.
Transportar botellas en carros.
Utilizar correctamente andamios, escabeles o escaleras.
Prever protección contra el polvo y la proyección de partículas en rozas.
Acotar el puesto de trabajo y su vertical, evitando interferencias con otros oficios.
Acopiar materiales de manera estable y sin interferencias de pasos.
Usar correctamente el equipo de soldadura, señalizando la prohibición de soldar el cobre con el acetileno y sus derivados, debido al riesgo de explosión.
No utilizar soplete cerca de aislamientos plásticos o materiales inflamables.

Protecciones colectivas:

Andamios y escaleras estables y seguros.
Lámparas aisladas portátiles o a 24 voltios.
Carros portabotellas.
Pantallas antichispas en la proximidad de aislantes plásticos.
Señales de almacenamiento y utilización de gases.
Extintor de polvo polivalente.
Válvula antirretroceso en soplete.
Dispositivo apoya soplete.

Protecciones individuales:

Casco.
Mono de trabajo.
Calzado de seguridad.
Gafas securizadas contra impactos.
Mascarilla antipolvo en rozas.
Guantes de cuero en manejo de tubos.
Equipo completo en soldadura.
Filtro químico en miniado.

INSTALACIONES ESPECIALES

Descripción de los trabajos:

Instalación de detección y extinción de incendios incluida la parte mecánica de las bocas de incendio equipadas, grupo de presión, extintores, hidrantes etc.

Riesgos más frecuentes:

Caídas de altura y al mismo nivel.
Golpes.
Cortes.
Quemaduras.
Proyección de partículas y chispas.
Radiaciones.
Explosiones e incendios.

Medidas preventivas:

Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas.
Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de empezar los trabajos.
Realizar los trabajos con personal cualificado.
Usar correctamente de andamios y escaleras.
Acopiar materiales con garantías de estabilidad y fuera del paso.
Acotar la zona de trabajo y su vertical.
Evitar interferencias con otros oficios.
Utilizar maquinaria eléctrica con doble aislamiento.
Usar correctamente del equipo de soldadura.
Transportar botellas en carro portabotellas.
Evitar soldar en proximidad de plásticos o materiales inflamables.
Andamios y escaleras estables y seguros.

Protecciones colectivas:

	Lámparas portátiles aisladas o a 24 voltios. Pantallas para chispas. Carros portabotellas. Señales de almacenamiento y utilización de gases. Válvulas antiretroceso en soplete. Dispositivo apoyasoplete. Extintor de polvo polivalente.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco. Mono de trabajo. Calzado de cuero de seguridad. Guantes. Cinturón de caída, si fuera preciso exponerse al vacío. Equipo completo de soldadura.
DECORACION Y VARIOS	
<u>Descripción de los trabajos:</u>	Decoración del local y acondicionamiento interior para puesta a punto de la actividad comercial.
<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas de altura y al mismo nivel. Golpes. Cortes. Quemaduras. Proyección de partículas y chispas. Explosiones e incendios.
<u>Medidas preventivas:</u>	Zonas de trabajo limpias, ordenadas y bien iluminadas. Conservar las protecciones colectivas o reponerlas antes de empezar los trabajos. Realizar los trabajos con personal cualificado. Usar correctamente de andamios y escaleras. Acopiar materiales con garantías de estabilidad y fuera del paso. Acotar la zona de trabajo y su vertical. Evitar interferencias con otros oficios.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Andamios y escaleras estables y seguros. Lámparas portátiles aisladas o a 24 voltios. Extintor de polvo polivalente.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco. Mono de trabajo. Calzado de seguridad. Guantes. Cinturón de caída, si fuera preciso exponerse al vacío.

2.3. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

MAQUINARIA EN GENERAL

<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Vuelcos. Hundimientos. Choques. Formación de atmósferas agresivas. Ruido. Explosión e incendios. Atropellos. Caídas a cualquier nivel. Atrapamientos. Cortes. Golpes y proyecciones. Contactos con la energía eléctrica. Los inherentes al propio trabajo a ejecutar. Otros.
<u>Normas básicas de seguridad:</u>	Comprobar que todas las máquinas con alimentación eléctrica sin doble aislamiento están dotadas de toma de tierra y protegida por disyuntor diferencial. Se prohíbe la manipulación de los componentes de una máquina accionada mediante energía eléctrica estando conectada a la red de

suministro.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.) así como los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual.

Los motores eléctricos estarán cubiertos con carcasas protectoras contra el contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Las máquinas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.

Las máquinas de funcionamiento irregular, o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar, serán señalizadas con carteles de aviso: "Máquina averiada. No conectar".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista encargado de cualquier aparato elevador, se paliarán mediante operarios que, utilizando señales preacordadas, suplan la visión del citado trabajador.

Los motores eléctricos de grúas y de montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los lazos de los cables de izado estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Se prohíbe en esta obra la utilización de enganches "artesanales" contruidos a base de redondos (según una "S") y doblados.

Protecciones individuales:

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Guantes de goma o PVC.

Guantes aislantes de la electricidad (mantenimiento). Botas aislantes de la electricidad (mantenimiento).

Mandiles de cuero (mantenimiento).

Polainas de cuero.

Manguitos de cuero.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Faja elástica.

Faja antivibratoria.

Manguitos antivibratorios.

Protectores auditivos.

Protecciones colectivas:

Carcasas de protección de partes móviles.

Limitadores de carga, giro y desplazamiento.

Dispositivos de aviso acústico y luminoso.

Señales de maniobra.

Dispositivos antivuelco.

COMPRESOR

Riesgos más frecuentes:

Caída o vuelco de la máquina.

Rotura o desenganche de mangueras.

Proyección de partículas.

Explosión, incendio.

Normas básicas de seguridad:

Polvo.
Ruido.
Contaminación por gases de escape.
Situación del compresor en terreno llano y seco donde no obstruya el paso del personal o vehículos y esté a resguardo de golpes o caídas, nivelado y calzado.
Señalizar la obligación de protectores auditivos en su entorno.
Evitar instalarlo en recintos cerrados y poco ventilados o dotarlos de ventilación forzada que expulse los gases de combustión al exterior.
Utilizar, en lo posible, compresores insonoros, y en todo caso ubicarlos distantes de los lugares de trabajo y del vecindario y mantenerlos con la carcasa cerrada cuando estén funcionando.
Usar solamente mangueras en buen estado, sin grietas ni abrasiones. Si hubiera que empalmarlas, hacerlo con manguitos y abrazaderas, nunca con alambres. Y si tienen que cruzar vías de circulación, protegerlas con tubos metálicos.
Realizar los acoplamientos con los correspondientes racores y juntas en buen estado.
Mantener siempre limpios el compresor y sus inmediaciones, y en especial las boquillas y el interior de las mangueras, a fin de evitar proyecciones de partículas. Y por la misma razón no utilizar el aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa de trabajo.
Vigilar periódicamente la temperatura del aire para prevenir que por su recalentamiento se produzcan explosiones por detonación de los vapores de aceite.
Evitar la presencia de materiales inflamables en las proximidades de la máquina, así como derrames de aceite, grasa o gasoil y realizar siempre el llenado de combustible a motor parado y, preferentemente, a principio de jornada.

Protecciones individuales:

Casco.
Mono de trabajo.
Calzado clase I.
Gafas contra impactos.
Orejas.

Protecciones colectivas:

Carcasa.
Indicadores de temperatura y presión.
Señales de utilización de tapones.
Extractor de humos en recintos cerrados.

CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO

Riesgos más frecuentes:

Proyección de partículas y polvo
Descarga eléctrica
Rotura de disco.
Cortes y amputaciones

Normas básicas de seguridad:

La maquinaria 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 este estuviera desgastado o resquebrajado, se procederá a su inmediata sustitución.
La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones individuales:

Casco homologado.
Guantes de cuero.
Mascarilla con filtro y gafas antipartículas

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.

SIERRA CIRCULAR

Riesgos más frecuentes:

Cortes y amputaciones en extremidades superiores

	Descargas eléctricas Rotura del disco Proyección de partículas Incendios
<u>Normas básicas de seguridad:</u>	El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impida los atrapamientos por los órganos móviles. Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
<u>Protecciones individuales:</u>	La zona de trabajo estará limpia de serrín y viruta, en evitación de incendios. Se evitará la presencia de clavos al cortar.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Casco homologado de seguridad Guantes de cuero Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera Calzado con plantilla anticlavo.
	Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación Extintor manual de agua pulverizada antibrasa, junto al puesto de trabajo.

AMASADORA (La amasadora disponible en obra será portátil, eléctrica.)

<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Descarga eléctrica Atrapamiento por órganos móviles Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento
<u>Normas básicas de seguridad:</u>	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 funcione la máquina.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco homologado de seguridad Mono de trabajo Guantes de goma
<u>Protecciones colectivas:</u>	Botas de goma y mascarilla antipolvo Zona de trabajo claramente delimitada Correcta conservación de alimentación eléctrica

VIBRADOR

<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Descargas eléctricas. Caídas de altura. Salpicaduras de lechada en ojos. Vibraciones.
<u>Normas básicas de seguridad:</u>	La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable. La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.
<u>Protecciones individuales:</u>	Casco homologado. Mono. Botas de goma. Impermeable en tiempo de lluvia. Guantes dieléctricos.
<u>Protecciones colectivas:</u>	Gafas para protección contra las salpicaduras. Barandilla situada en el borde de forjado. Barandillas en huecos verticales y horizontales. Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

GRUPO DE SOLDADURA

<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Contacto directo en circuito de entrada. Contacto directo en circuito secundario. Contacto indirecto en cuerpo de máquina.
--------------------------------	---

Normas básicas de seguridad:

Proyección de partículas incandescentes.

Radiaciones.

Humos y gases.

Incendios.

Quemaduras.

Caídas de altura.

Caídas al mismo nivel.

Situar el grupo en terreno llano y seco, donde no obstruya el paso de personal ni vehículos y esté a resguardo de golpes y caídas.

Asegurar el correcto aislamiento eléctrico de cables y conexiones para evitar contactos directos.

El circuito de alimentación debe estar protegido por interruptor diferencial de 300 mA. si se dispone de una buena toma de tierra, o de 30 mA. en caso contrario.

Conectar igualmente a tierra la carcasa metálica del grupo aunque se disponga de protección diferencial en el circuito de alimentación, ya que el interruptor diferencial no protege al circuito secundario.

Asegurar una protección eficaz contra las radiaciones ultravioleta, visibles e infrarrojos de la soldadura tanto del soldador como de terceras personas que pudieran hallarse en las proximidades.

Asegurar igualmente una eficaz protección del soldador y del lugar de trabajo y su entorno contra los gases y humos de la soldadura, contra las chispas y proyecciones de metal fundido, especialmente en presencia de atmósferas explosivas y de materiales inflamables o especialmente combustibles, depósitos, silos, alcantarillas y en subterráneos en general, almacenamientos de combustibles, pinturas y productos plásticos. Esto incluye el análisis de explosividad del aire ambiente en circuitos cerrados que hayan contenido o contengan alguno de estos productos.

No soldar a más de una planta de altura, y ello con góndola y cinturón de seguridad.

Queda expresamente prohibido:

1. Dejar la pinza y su electrodo directamente en el suelo. Se apoyará sobre un soporte aislante cuando se debe interrumpir el trabajo.
2. Tender de forma desordenada el cableado por la obra.
3. Dejar sin aislamiento las clemas del grupo de soldadura.
4. Conectar sin poner a tierra la carcasa del grupo de soldadura.
5. Dejar conectado el grupo de soldadura cuando se realicen pausas de consideración durante el trabajo. Para el almuerzo o comida por ejemplo.
6. El empalme de mangueras sin utilizar conectadores estancos de intemperie o fundas termosoldadas.
7. La utilización de mangueras deterioradas o con cortes.

Protecciones individuales:

Casco dieléctrico.

Mono ajustado y sin bolsillos ni dobleces exteriores.

Complementos de soldar al completo: pantalla con vidrio filtrante, guantes, mandil y polainas y manguitos de cuero.

Botas impermeables clase 1. Equipo de ayudante igual que el del soldador.

Equipo respiratorio autónomo o semiautónomo en lugares poco ventilados

Protecciones colectivas:

Protección mecánica de los cables, especialmente en zonas de paso.

Protección diferencial y tierra del circuito de alimentación.

Puesta a tierra de la carcasa metálica del grupo.

Pinza portaelectrodos y cables del secundario debidamente aislados.

Eventualmente, limitadores de la tensión del equipo en vacío.

Pantallas antirreflectantes ignífugas.

Extractor de humos.

Planchas para chispas bajo el punto de soldeo.

Recipientes de recogida de recortes metálicos y puntas de electrodo.

Señales de indicación de "Riesgo eléctrico", "Riesgo de quemaduras" y "Proyección de partículas".

CARRETILLA MECANICA

Riesgos más frecuentes:

Caída de la carga.

Atropellos.

Vuelco.

Golpes.

Normas básicas de seguridad:

Revisión y mantenimiento periódico del aparato.

Asignar el manejo de este vehículo a personas con carnet de conducir.

Evitar la circulación de este vehículo fuera del recinto de la obra.

No transportar personal en el vehículo.

Cerciorarse de que la máquina es la que corresponde al tipo de terreno existente y de que pasarelas y rampas por las que ha de circular son de las dimensiones adecuadas y ofrecen la resistencia solicitada.

No hacer modificaciones sobre la máquina y sus elementos con vistas a forzar su alcance o capacidad.

Efectuar un solo movimiento de cada vez. Evitar maniobras bruscas.

Transportar las cargas con la horquilla baja y el mástil inclinado hacia la máquina. Si la carga dificulta la visibilidad del conductor circular marcha atrás.

Protecciones individuales:

En pendientes, subir de frente y bajar marcha atrás.

Casco.

Mono.

Calzado de seguridad, impermeable en áreas húmedas.

Gafas contra el polvo en ambiente pulvígeno.

Protecciones colectivas:

Pórtico antivuelco.

Bocina.

Retrovisores

Luces delanteras y traseras.

2.4 MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS:

Este tipo de andamios es el más utilizado dentro de la obra por su fácil manejo y sencillo montaje. Serán de tijera metálica con limitador de apertura y la plataforma de tablonos se anclará a las tijeras.

Riesgos más frecuentes:

Caídas a niveles inferiores

Golpes o aprovisionamientos durante el montaje y desmontaje

Vuelcos por falta de anclajes

Normas básicas de seguridad:

Separación máxima de tijeras 2.5 m. En las longitudes de más de 3 m. se emplearán 3 caballetes.

Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Vuelo lateral máximo de la plataforma sobre las tijeras 40 cm.

Plataforma mínima 60 cm. de anchura con tablonos de 7 cm. de grosor, trabados entre si y a las tijeras.

No sobrecargar excesivamente la plataforma con materiales.

Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.

Protecciones individuales:

Mono de trabajo

Casco de seguridad homologado

Calzado con suelas antideslizantes.

Chaleco reflectante.

Protecciones colectivas:

Cuando los andamios de borriqueta se encuentren cercanos a ventanas, se protegerán éstas con barandillas suplementarias que impidan la caída al vacío.

ESCALERAS DE MANO

Las escaleras de mano serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

<u>Riesgos más frecuentes:</u>	Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
<u>Normas básicas de seguridad:</u>	Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan 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. En el caso de las escaleras simples el apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos sujetándose al paramento en el que apoya si fuera necesario. Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas. Se prohíbe manejar en las escaleras cargas cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos. Las escaleras dobles o de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas. Las escaleras simples se colocarán en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75% con la horizontal. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintada por la dificultad que supone la detección de posibles defectos.
<u>Protecciones personales:</u>	Mono de trabajo Calzado de seguridad con suela antideslizante Cinturón de seguridad para trabajos a más de 3,5 m. del suelo que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador.

I.1 PLATAFORMAS ELEVADORAS.

Riesgos y factores de riesgo

- I.2 -Caídas a distinto nivel por: Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado, falta de estabilizadores, etc.
- Ausencia de barandillas de seguridad en parte o todo el perímetro de la plataforma.
- Efectuar trabajos utilizando elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc. para ganar altura.
- Trabajar sobre la plataforma sin los equipos de protección individual debidamente anclados.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.
- I.3 -Vuelco del equipo por: Trabajos con el chasis situado sobre una superficie inclinada; hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo del chasis; no utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta, apoyarlos total o parcialmente sobre superficies poco resistentes; sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.
- I.4 -Caída de materiales sobre personas y/o bienes por: Vuelco del equipo; plataforma de trabajo desprotegida; rotura de una plataforma de trabajo; herramientas sueltas o materiales dejados sobre la superficie; personas situadas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.
- I.5 -Golpes, choques o Atrapamientos del operario o de la propia plataforma, contra objetos fijos o móviles
- I.6 -Contactos eléctricos directos o indirectos por la proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT (aéreas o en fachada).
- I.7 -Caídas al mismo nivel:
- Por falta de orden y limpieza en la superficie de la plataforma de trabajo.
- I.8 -Atrapamientos entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis por:
- Efectuar algún tipo de actuación en la estructura durante la operación de bajada de la misma.
 - Situar entre el chasis y la plataforma durante la operación de bajada de la plataforma de trabajo.
- I.9 -Atrapamientos de extremidades superiores en la estructura extensible.

I.9.1 Normas previas a la puesta en marcha de la plataforma:

Antes de utilizar la plataforma se debe inspeccionar para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad. La inspección debe consistir en lo siguiente:

- Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.

Cualquier defecto debe ser evaluado por personal cualificado y determinar si constituye un riesgo para la seguridad del equipo. Todos los defectos detectados que puedan afectar a la seguridad deben ser corregidos antes de utilizar el equipo.

I.9.2 Normas previas a la elevación de la plataforma:

- Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de A.T. en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
- Comprobar estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
- Comprobar que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
- Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.

Normas generales de uso:

- No sobrecargar la plataforma de trabajo.
- No utilizar la plataforma como grúa.
- No sujetar la plataforma o el operario de la misma a estructuras fijas.
- Está prohibido añadir elementos que pudieran aumentar la carga debida al viento sobre la PEMP, por ejemplo paneles de anuncios, ya que podrían quedar modificadas la carga máxima de utilización, carga estructural, carga debida al viento o fuerza manual, según el caso.
- Cuando se esté trabajando sobre la plataforma se mantendrán siempre los dos pies sobre la misma. Además deberán utilizar los cinturones de seguridad o arnés debidamente anclados.
- No se utilizarán elementos auxiliares sobre la plataforma para ganar altura.
- Cualquier anomalía detectada por el operario que afecte a su seguridad o la del equipo debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos.
- Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.
- No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.
- No utilizar plataformas en el interior de recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados.

Normas después del uso de la plataforma

- Al finalizar el trabajo, se debe aparcar la máquina convenientemente.
- Cerrar todos los contactos y verificar la inmovilización, falcando las ruedas si es necesario.
- Limpiar la plataforma de grasa, aceites, etc., depositados sobre la misma durante el trabajo. Tener precaución con el agua para que no afecten a cables o partes eléctricas del equipo.
- Dejar un indicador de "fuera de servicio" y retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello.

Recomendaciones Particulares

- Está prohibido utilizar la plataforma para finalidades que no sean de desplazamiento de personas, herramientas y equipos en el puesto de trabajo.
- No subir o bajar de la plataforma en movimiento y mantener siempre el cuerpo en su interior.
- No manipular ni desactivar ninguno de los dispositivos de la máquina, como por ejemplo el inclinómetro.

- Cumplir las especificaciones de carga máxima o número máximo de personas autorizado por el fabricante.
- No utilizar plataformas con regímenes de vientos superiores a lo permitido por el fabricante.
- No realizar ningún tipo de movimiento en que la visibilidad sea nula.
- No está permitido que el personal controle la máquina desde tierra cuando se está trabajando en la plataforma.
- No alargar el alcance de la plataforma con medios auxiliares, como escaleras o andamios. Está prohibido subirse o sentarse en las barandillas de la plataforma.

- Está prohibido sujetar la plataforma a estructuras fijas. Si se queda enganchado accidentalmente a una estructura, no forzar los movimientos para liberarla y esperar auxilio desde tierra.
- Bajar pendientes con velocidad lenta.
- Está prohibido situarse entre los elementos de elevación de la máquina.
- En trabajos sin luz, hay que disponer de un proyector autónomo orientable para iluminar la zona de trabajo y de una señalización luminosa en tierra.
- Si la plataforma entra en contacto con una línea eléctrica:

- *Si la máquina funciona, hay que alejarla de la línea eléctrica.
- *Si no funciona, avisar al personal de tierra para evitar que toquen la máquina y para que avisen a la compañía eléctrica y corten la tensión. Esperar a bajar de la máquina que la situación sea de total seguridad.

- Verificar que la máquina está inmovilizada cuando se finalice el trabajo.
- Utilizar siempre todos los sistemas de nivelación o estabilización de los que se dispone.
- Sujetarse a las barandillas con firmeza siempre que se esté levantando o conduciendo la plataforma.
- Evitar salientes, zanjas o desniveles, y en general situaciones que aumenten la posibilidad de volcar.
- Manipular con cuidado todos aquellos elementos que puedan aumentar la carga del viento: paneles, carteles publicitarios, etc.
- Subir y bajar de la plataforma por las vías de acceso previstas por el fabricante.
- Accionar los controles de forma lenta y uniformemente, para conseguir suavidad en la manipulación de la plataforma.
- Mantener la plataforma de trabajo limpia y sin elementos que puedan desprenderse mientras se trabaja.

Utilizar el **arnés de seguridad en el interior de las plataformas **articuladas o telescópicas**, para evitar salir desprendido o proyectado en caso de choque.*

2.5 INSTALACIÓN PROVISIONAL CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio de construcción son: la existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas defectuosas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, serrín, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno) está presente en todos los casos.

Por tanto, se debe comprobar periódicamente la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de las sustancias combustibles a lo largo de la ejecución de la obra, efectuando este acopio en envases y zonas específicamente destinadas al efecto.

Como medios principales de extinción se dispondrán extintores portátiles de polvo polivalente.

Como caminos de evacuación solo podemos contar con los propios accesos de obra; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio y rampas de sótanos.

Se debe contar con una adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles) situación del extintor, recorrido de evacuación, etc.

Para el caso en que el fuego adquiriese proporciones tales que no fuese posible sofocarlo con los medios previstos en obra, se requerirá inmediatamente la presencia de los servicios públicos de extinción, cuyo número de teléfono deberá figurar en lugar bien visible, a la entrada de la oficina de la obra y del barracón del personal.

Tener en cuenta que según la clase de fuego se deberá aplicar la materia extintora más adecuada:

Clases de fuego y su extinción:

Clase A: Fuegos secos. El material combustible son materias sólidas inflamables, como la madera, el papel, la paja, etc., a excepción de los metales.

La extinción de estos fuegos se consigue mediante agua o soluciones que contengan un gran porcentaje de agua.

Clase B: Fuegos producidos por líquidos inflamables y combustibles, o sólidos licuables. Los combustibles más frecuentes son alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc.

La extinción de estos fuegos se consigue por sofocamiento.

Clase C: Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural.

Nota: Los extintores de polvo polivalente son indicados para extinguir los tres tipos de fuego A, B, C. Los extintores de agua se emplearán solo en fuegos del tipo A. Los extintores de anhídrido carbónico son indicados sólo para los fuegos del tipo B.

Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos, como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc.

Para controlar y extinguir fuegos de esta clase es preciso emplear agentes extintores especiales.

Advertencias:

- Cuando se produzca fuego cerca de equipos eléctricos, se debe emplear extintores de anhídrido carbónico.

Los combustibles líquidos se almacenarán de forma aislada y serán ubicados en casetas independientes, suficientemente ventiladas, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.

Los materiales combustibles sólidos (maderas, elementos de madera, productos plásticos, textiles impermeabilizantes, etc.) han de almacenarse o acopiarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

- Los acopios de materiales deben estar situados lejos de instalaciones de corriente eléctrica y debe evitarse el uso de fuentes de calor en su proximidad.

Los acopios de materiales situados en las plantas ya forjadas deberán protegerse con pantallas ignífugas cuando se esté empleando soldadura en esas plantas o en las superiores.

- Tener siempre un extintor a mano en los lugares donde se realicen trabajos con empleo de llama abierta (impermeabilización con lámina asfáltica por ejemplo).

La maquinaria fija o móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones de corriente, aisladas y bien realizadas. Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

- En el caso de grandes cantidades de acopio, almacenamiento o concentración de embalajes o desechos, han de completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcione agua abundante.

No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores u otras materias, inflamables o combustibles, ni donde pese a todas las medidas posibles de precaución no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.

- En los trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y que no hayan de ser cambiados de su emplazamiento, cubriéndolos con pantallas ignífugas.

- Los medios de extinción serán los siguientes:

- Extintor portátil de polvo polivalente en lugar visible a 1,70 m. del suelo.
- Asimismo deben tenerse en cuenta otros medios de extinción tales como el agua, la arena o las herramientas de uso común.
- Las vías de salida de la obra estarán libres de obstáculos.

2.6 INSTALACIONES HIGIENICAS Y SANITARIAS

INSTALACIONES HIGIENICAS

Según acuerdo con el centro comercial, los trabajadores podrán hacer uso de las instalaciones de aseos del mismo.

INSTALACIONES SANITARIAS:

En el lugar de trabajo existirá un botiquín fijo o portátil, convenientemente situado y señalizado que contendrá, como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

2.7 INSTALACIONES ELÉCTRICA DE OBRA

Acometida a la red e instalación de cuadro principal de mando y protección con seccionador general de corte automático, interruptor onipolar y protección contra faltas a tierra, sobre cargas y cortacircuitos mediante toma de tierra, interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. con retardo de 0,2 segundos y de 30 mA. sin retardo.

Riesgos más frecuentes:

Caídas de altura.
Caídas al mismo nivel.
Descargas eléctricas.
Fallos de la toma de tierra.
Caídas de materiales.
Incendios.

Normas básicas de seguridad:

Zona de trabajo limpia, ordenada y bien iluminada.
Realizar los trabajos sin tensión y con personal autorizado.
Considerar cualquier parte de la instalación bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario, de manera fiable, con aparatos destinados al efecto.
Utilizar cuadros que estén contruidos de forma que hagan imposible el contacto con elementos bajo tensión, con cierre de seguridad según norma UNE 20324 y protegidos contra la intemperie.
Utilizar conductores aislados para una tensión de 1.000 V., sustituyendo las mangueras que sufran deterioros que afecten a su aislamiento.
Vigilar que las tomas de corriente se hagan únicamente mediante clavijas normalizadas blindadas.
Conectar a tierra toda carcasa metálica de aparatos que no lleven doble aislamiento.
Evitar depositar materiales sobre los conductores que vayan por el suelo, protegiéndolos adecuadamente cuando atraviesen zonas de paso.
Prohibir el acceso a personas no autorizadas en el cuarto de contadores y señalizar el riesgo eléctrico en la entrada.
Dar instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidentes de origen eléctrico.
Comprobar periódicamente el funcionamiento de los diferenciales mediante el pulsador de prueba y prohibir el puenteo de los dispositivos de protección.
Realizar los trabajos desde zonas y medios auxiliares debidamente protegidos contra caídas de altura y caídas de materiales, evitando solapes con otros trabajos a la vertical. Revisar periódicamente la instalación.

Protecciones individuales:

Casco de seguridad homologado, dieléctrico para el caso excepcional de que hubiera que trabajar con tensión.
Guantes aislantes o dieléctricos.
Comprobador de tensión.
Herramientas homologadas.
Calzado dieléctrico.
Equipo para trabajos en tensión.

Protecciones colectivas:

Cinturón de seguridad y trepadores para subir a postes.
Conservación de las ya existentes o su reposición por otras antes de empezar los trabajos.
Andamios y escaleras estables y seguros.
Mantenimiento periódico del estado de conductores, puestas a tierra, enchufes, cuadros. Señal de prohibido entrar en puerta de caseta, sin autorización.
Señal de riesgo eléctrico en puerta de caseta, y en cada cuadro.
Señal de "no enchufar sin clavija", en cada cuadro.
Lámparas portátiles aisladas o a 24 voltios.

2.8 SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS DE REPARACION CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

Además de los riesgos previsibles durante el transcurso de la obra se deben contemplar también los riesgos y medidas correctivas correspondientes a los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento de las obras construidas.

MANTENIMIENTO

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo, por ello remitimos a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en el Estudio de Seguridad y Salud, en los que se describen los riesgos específicos para cada fase de obra:

- Cerramientos.
- Cubiertas.
- Instalaciones.

Hacemos mención especial de los riesgos correspondientes a la conservación, mantenimiento y reparación de las instalaciones de saneamiento en las que los riesgos más frecuentes son:

- Inflamaciones y explosiones.
- Intoxicaciones y contaminaciones.
- Pequeños hundimientos.

Para paliar estos riesgos se adoptarán las siguientes medidas de prevención:

I.10 Inflamaciones y explosiones

Antes de iniciar los trabajos, el contratista encargado de los mismos debe informarse de la situación de las canalizaciones de agua, gas y electricidad, como instalaciones básicas o de cualquier otra de distinto tipo que tuviese el edificio y que afectase a la zona de trabajo.

Caso de encontrar canalizaciones de gas o electricidad se señalarán convenientemente y se protegerán con medios adecuados.

Se establecerá un programa de trabajo claro que facilite un movimiento ordenado, en el lugar de los mismos, de personal, medios auxiliares y materiales. Es aconsejable entrar en contacto con el representante local de los servicios que pudieran verse afectados para decidir de común acuerdo las medidas de prevención que hay que adoptar.

En todo, el contratista tendrá en cuenta los riesgos de explosión en un espacio subterráneo, que se incrementa con la presencia de:

- Canalizaciones de alimentación de agua.
- Cloacas.
- Conducciones eléctricas para iluminación y fuerza.
- Conducciones de líneas telefónicas.
- Conducciones para iluminación de vías públicas.
- Sistemas para semáforos.
- Canalizaciones de vapor.
- Canalizaciones para hidrocarburos.

Para paliar los riesgos antes citados, se tomarán las siguientes medidas de seguridad:

Se establecerá una ventilación forzada que obliga a la evacuación de los posibles vapores inflamables. No se encenderán máquinas eléctricas, ni sistemas de iluminación, antes de tener constancia de que ha desaparecido el peligro. En casos muy peligrosos, se realizarán mediciones de la concentración de los vapores en el aire.

I.10.1 Intoxicaciones y contaminaciones

Estos riesgos se presentan cuando se localizan en lugares subterráneos concentraciones de aguas residuales por rotura de canalizaciones que las transportan a los puestos de evacuación y son de tipo biológico. Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección del agente contaminante y realizar una limpieza profunda del mismo antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.

I.10.2 Pequeños hundimientos

Ante posibles atrapamientos de personal trabajando en zonas subterráneas, se usarán las medidas de entibación en trabajos de mina (avance en galerías estrechas, pozos, etc.), colocando protecciones

cuajadas y convenientemente acodaladas; vigilando a diario la estructura resistente de la propia entibación para evitar que por movimientos incontrolados hubiera piezas que no trabajarán correctamente y se pudiera provocar la desestabilización del sistema de entibación.

REPARACIONES

Las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones, por lo que al igual que en el caso del mantenimiento, conservación y entretenimiento, remitimos al Estudio d Seguridad y Salud, en los apartados correspondientes, para el análisis de riesgos más frecuentes y las medidas correctivas que correspondan.

Cuando haya que realizar trabajos de reparación de fachadas y sea necesario el uso de andamios, estos deberán estar perfectamente anclados e ir provistos de barandillas y rodapiés. Deberán ser legalizados mediante el correspondiente certificado técnico cualificado. Ha de tenerse además en cuenta, la presencia de un riesgo añadido que es el encontrarse el edificio habitado, por lo que las zonas afectadas por obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques provisionales o vallas.

Asimismo, cuando se realicen operaciones en instalaciones, los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con un cartel que advierta que se encuentran en reparación. Por lo que se refiere a la reparación de las instalaciones, se tendrán en cuenta además los siguientes aspectos:

Instalación eléctrica

Estos trabajos se realizarán por un instalador autorizado.

Instalación calefacción y agua caliente sanitaria:

Estos trabajos se realizarán por empresas con calificación de "Empresa de Mantenimiento y Reparación", concedida por el Ministerio de Industria y Energía".

Otras instalaciones:

En general las instalaciones requieren para las labores de mantenimiento un técnico competente que las supervise y que cumplan con la normativa legal en materia de la prevención que afecte a dicha instalación.

II. PLIEGOS DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.1 NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

En la ejecución de la obra, objeto del Estudio Básico de Seguridad, estará regulada por la siguiente normativa de obligada aplicación para las partes implicadas:

* Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. (B.O.E. 10.11.95), modificada por la ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de los trabajadores; Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, y por ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

* Convenio Colectivo Provincial de la Construcción, vigente en la actualidad.

* Real Decreto 1407/1992 de 20.11.92, por el que se regula la libre comercialización y circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (EPI).

Orden 16.05.94, por la que se modifica el período transitorio establecido del Real Decreto 1407/1992.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992.

Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modifico a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre

• Estatuto de los Trabajadores. (B.O.E. 29.3.95).

• Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Real Decreto 842/2002.

- Modificación del Reglamento de aparatos elevadores para obras de 7.03.81.
[Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.](#)
[Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.](#)
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17.01.97) (B.O.E. 31.01.97).
Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- Señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14.04.97) (B.O.E. 23.04.97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Real Decreto 486/1997, de 14.04.97) (B.O.E. 23.04.97).
- Manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (Real Decreto 487/1997, de 14.04.97) (B.O.E. 23.04.97).
- Utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997, de 30.05.97) (B.O.E. 12.06.97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (Real Decreto 1215/1997 de 18.07.97) (B.O.E. 07.08.97)
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo por el que se modifican el R.D. 39/1997 de los Servicios de Prevención y el R.D. 1627/1997 de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- [Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido](#)
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el 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 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra.

1.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

PROPIEDAD, DIRECCIÓN FACULTATIVA Y EMPRESA CONSTRUCTORA

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio Básico de Seguridad y Salud quede incluido en el proyecto de ejecución de obra. Dicho Estudio será visado en el Colegio profesional correspondiente.

Según lo establecido en el Art. 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, el contratista viene obligado a la presentación de un Plan de Seguridad y Salud, antes del inicio de la obra, bajo la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud, quien deberá aportar un libro de incidencias habilitado al efecto y facilitado por su Colegio Profesional que constará de hojas cuadruplicadas, destinadas cada una de ellas a: 1- la entrega y conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia, 2- la Dirección Facultativa de la obra, 3- el Contratista principal, 4- el Comité de Seguridad y Salud del Centro (o del Técnico de Seguridad y de los representantes de los trabajadores en el caso de que la obra no tuviese constituido el Comité de Seguridad).

Cuando el Coordinador de Seguridad en la obra, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud prescritas, advertirá al constructor de ello dejando constancia de tales incumplimientos en el mencionado libro de incidencias, pudiendo disponer la paralización de los tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra, dando cuenta, a los efectos oportunos, al Ayuntamiento y a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondientes, así como al Técnico de Seguridad o al Comité de Seguridad y Salud, sin perjuicio, en su caso, de lo dispuesto sobre cumplimiento de plazos y suspensión de las obras en el contrato entre Propiedad y Contratista.

La Propiedad abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad. Si durante la ejecución de la obra se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa aprobación del Coordinador.

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad, previamente al comienzo de la obra.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo criterio del Comité de Seguridad y Salud o Delegación de Prevención, con el visto bueno del Coordinador de Seguridad.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

Los suministradores de medios, dispositivos, máquinas y medios auxiliares, así como los subcontratistas, entregarán al jefe de obra, delegados de prevención y dirección facultativa, las normas para montaje, desmontaje, usos y mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la normativa vigente.

Por último, la Propiedad vendrá obligada a abonar al Coordinador en materia de Seguridad los honorarios devengados en concepto de aprobación, control y seguimiento del Plan de Seguridad.

Artículo 38 Ley 31/95: COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

En cumplimiento del artículo 38 de la Ley 31/95 y del Convenio Colectivo del Sector en esta zona, se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 trabajadores.

El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra. En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán, con voz pero sin voto, los Delegados de los trabajadores y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. El Comité adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un Comité Intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

Artículo 39 Ley 31/95: COMPETENCIAS Y FACULTADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- b) Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

Artículo 35 Ley 31/95: DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34. Ley 31/95, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención.
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención.
De 501 a 1000 trabajadores	4 Delegados de Prevención.
De 1001 a 2000 trabajadores	5 Delegados de Prevención.
De 2001 a 3000 trabajadores	6 Delegados de Prevención.
De 3001 a 4000 trabajadores	7 Delegados de Prevención.
De 4001 en adelante, trabajadores	8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención, será el delegado de personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los delegados de personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Artículo 36 Ley 31/95: COMPETENCIAS Y FACULTADES DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

- a) Colaborar con la dirección de la Empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b) Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre la previsión de riesgos laborales.
- c) Ser consultados por el empresario con carácter previo a la ejecución acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente ley.
- d) Ejercer una labor vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Artículo 37 Ley 31/95: GARANTÍAS Y SIGILO PROFESIONAL DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Lo previsto en el artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los Delegados de Prevención en su condición de representantes de los trabajadores. El tiempo utilizado por los Delegados de Prevención para el desempeño de las funciones previstas en esta Ley será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores.

No obstante lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del artículo anterior.

El empresario deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados de Prevención.

Artículo 30 y 31 Ley 31/95: SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Nombramiento por parte del empresario de los trabajadores que se ocupen de las tareas de prevención de riesgos profesionales

Artículo 30 Ley 31/95: PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener en la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley. Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 2, siempre que se desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

El empresario que no hubiese concertado el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se determinen.

Los servicios de Prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgos que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La protección de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

1.3 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido del previsto en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Las protecciones individuales, son las prendas y equipos que de manera individualizada utiliza el trabajador de acuerdo con el trabajo que realiza. No suprimen el origen del riesgo; únicamente sirven para defenderse de las consecuencias del mismo y se utilizan solo cuando no es posible o suficiente el empleo de medidas colectivas. Siempre que sea posible estas protecciones personales estarán certificadas conforme:

* R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre, por el que se regula la libre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (EPI).

* Orden de Mayo de 1994 por la que se modifica el período transitorio establecido del R.D. 1407/1992.

* R.D. 159/1995 del 3 de Febrero de 1995, que modifica el R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre RCL 1992, 2778 Y RCL 1993, 663), que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

* R.D. 773/1997 de 30 de Mayo de 1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Hay, no obstante, algunas prendas para las que no existe todavía homologación oficial, pero que reunirán las condiciones y calidades precisas para su misión, tal sucede con la ropa de trabajo que todo trabajador llevará: mono de tejido ligero y flexible que se ajustará al cuerpo con comodidad, facilidad de movimiento y bocamangas ajustadas. Cuando sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Vallas autónomas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Pasillos de seguridad.

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

Redes perimetrales.

Serán de poliamida. La cuerda de seguridad será como mínimo de diámetro 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida de 3 mm. de diámetro.

Mallazos.

Los huecos interiores se protegerán con mallazo de f 6 mm. y malla de 100x100 mm. o similar.

Barandillas.

Construidas por balaustres de 1 m. de altura, pasamanos, barra intermedia y rodapié. Estas barandillas serán resistentes e irán sólidamente ancladas a elementos resistentes.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos, de acuerdo con su función protectora.

Plataforma de trabajo.

Tendrán como mínimo 60 cm. de anchura y situadas a más de 2 m. del suelo, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

Escaleras de mano.

Deberán ir dotadas de zapatas antideslizantes.

Plataformas voladas.

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas.

Extintores.

Serán los adecuados, en agente extintor y tamaño, al tipo de incendio previsible y se revisarán periódicamente.

Instalación eléctrica.

Los cuadros de distribución estarán formados por armarios metálicos normalizados, con placa de montaje al fondo, fácilmente accesible desde el exterior. Para ello dispondrá de puerta con una cerradura de resbalón con llave de triángulo, y con posibilidad de poner un candado. Dispondrán de:

- Seccionador de corte automático.
- Toma de tierra.
- Protección diferencial.

Los interruptores diferenciales serán de media y alta sensibilidad, es decir, 300 mA y de 30 mA., el primero y general, con corte retardado temporizado a 0,1-0,2 segundos y de 30 mA todos los demás que protejan cada derivación, considerándose este sistema de protección obligadamente asociado a la puesta a tierra de las masas de máquinas y aparatos; puesta a tierra cuya resistencia no debiera sobrepasar los 20 ohmio.

Para la protección contra sobrecargas y cortacircuitos dispondrán de fusibles o interruptores automáticos del tipo magneto-térmico. De este cuadro de distribución que consideramos general se efectuarán las tomas de corriente para los circuitos secundarios, que igualmente dispondrán de armarios con entrada de corriente estanco, con llegada de fuerza siempre sobre base de enchufe hembra.

Estos cuadros dispondrán de borne general de toma de tierra, de un interruptor de corte omnipolar, tipo normal, cortacircuitos calibrados para cada una de la tomas, y la protección de alta sensibilidad (30 mA). En caso de utilización de máquinas portátiles en zona de gran humedad, se contará con transformadores de intensidad a 24 V. y trabajar con esta tensión de seguridad.

2 PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1 SERVICIO DE PREVENCION

SERVICIO MEDICO

La Empresa contratista dispondrá de un Servicio Médico propio o concertado de acuerdo al R.D. 39/1997 de 17 de enero.

Todos los operarios de nuevo ingreso en la obra pasarán un reconocimiento médico previo que será repetido en el período de un año.

El botiquín estará situado en las oficinas y su localización estará convenientemente señalizada.

En lugar bien visible se dispondrá la lista de los centros sanitarios de urgencia con su dirección y teléfono. También constarán en esta lista los teléfonos de ambulancias y otros de interés general para la seguridad de la obra.

Periódicamente se repondrá el material de curas y se realizarán revisiones para comprobar su estado.

SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD

La Empresa Contratista dispondrá de asesoramiento técnico en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo dispuesto a colaborar con el Coordinador de Seguridad para llevar a la práctica las medidas propuestas.

Todos los operarios serán informados al ingresar en la obra de los métodos de trabajo y los riesgos que les afecten, juntamente con las medidas de prevención y protección a emplear.

2.2 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las condiciones de vestuarios, servicios higiénicos y comedor para los operarios, serán las siguientes:

La superficie mínima común de vestuarios y aseos será de 2 m2. por operario.

El vestuario estará provisto de bancos o asientos y de taquillas individuales con llave, para guardar ropa y calzado.

Los aseos dispondrán de lavabos con agua corriente, caliente y fría, para cada 10 empleados o fracción y un espejo de dimensiones proporcionadas.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, existiendo al menos un inodoro por cada 25 operarios o fracción de esta cifra. Los retretes no tendrán comunicación directa con comedor ni vestuario.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y una percha.

Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada 10 trabajadores o fracción.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas o cortinas que impidan la visibilidad desde el exterior.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, duchas, sala de aseo y vestuarios, serán continuos, lisos e impermeables y permitirán el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Los elementos como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán en perfecto estado, y taquillas y bancos aptos para su utilización.

Estas instalaciones dispondrán de iluminación adecuada, y vestuario y comedor estarán dotados de calefacción.

El comedor dispondrá de mesas y asientos, calienta comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios.

Se dotará del personal necesario para la limpieza y conservación de estos locales con las condiciones higiénicas exigibles.

2.3 INDICES DE CONTROL DE SEGURIDAD

En la obra se deberán llevar los índices siguientes:

Índice de incidencia

Definición: número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº trabajadores}} \times 10^2$$

Índice de frecuencia

Definición: número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^6$$

Índice de gravedad

Definición: número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^3$$

Duración media de incapacidad

Definición: número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{nº accidentes con baja}}$$

2.4 PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán, como mínimo, los siguientes datos con una tabulación ordenada:

Parte de accidente.

Identificación de la obra; día, mes y año en que se ha producido el accidente; hora de producción del accidente; nombre del accidentado; categoría profesional y oficio del accidentado; domicilio del accidentado; lugar (tajo) en el que se ha producido el accidente; causas del accidente; importancia aparente del accidente; posible especificación sobre fallos humanos; lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de la obra); lugar del traslado para hospitalización; testigos del accidente; como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga: ¿Cómo se hubiera podido evitar?; Ordenes inmediatas para ejecutar.

Parte de deficiencias.

Identificación de la obra; fecha en que se ha producido la observación.; lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación; informe sobre la deficiencia observada; estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

2.5 ESTADISTICAS

Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiera, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias. Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual.

2.6 SEGUROS RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO CONSTRUCCIÓN

El Contratista viene obligado a la contratación de un seguro en la modalidad de Todo Riesgo a la Construcción durante el plazo de ejecución de la obra, con ampliación a un período de mantenimiento de 1 año contado a partir de la fecha de terminación definitiva de obra. Asimismo dispondrá de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual o negligencia, imputable tanto a él como a las personas de las cuales deba responder; se entiende que esta responsabilidad queda ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

Asimismo todos los técnicos que intervengan en la obra deberán disponer de Seguro de Responsabilidad civil Profesional.

Todo lo anteriormente expuesto sobre seguros y responsabilidades civiles estarán subordinadas a la legislación vigente y en concreto a la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación y con entrada en vigor a partir del 6 de mayo de 2000.

2.7 NORMAS PARA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Salvo pacto en contrario, una vez al mes, la constructora redactará la valoración de las partidas, que en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. La valoración será visada y aprobada por el Coordinador de Seguridad, sin cuyo requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta, a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de los medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra, unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

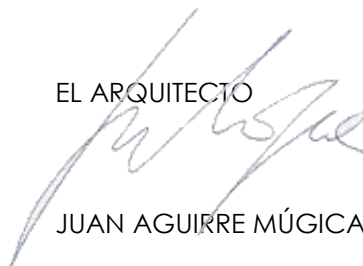
En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad, habiendo obtenido la aprobación del Coordinador de Seguridad que apruebe el Plan.

Logroño, 26 de junio de 2026

LA PROPIEDAD

PLK CHICKEN IBERIA S.L.U.

EL ARQUITECTO



JUAN AGUIRRE MÚGICA