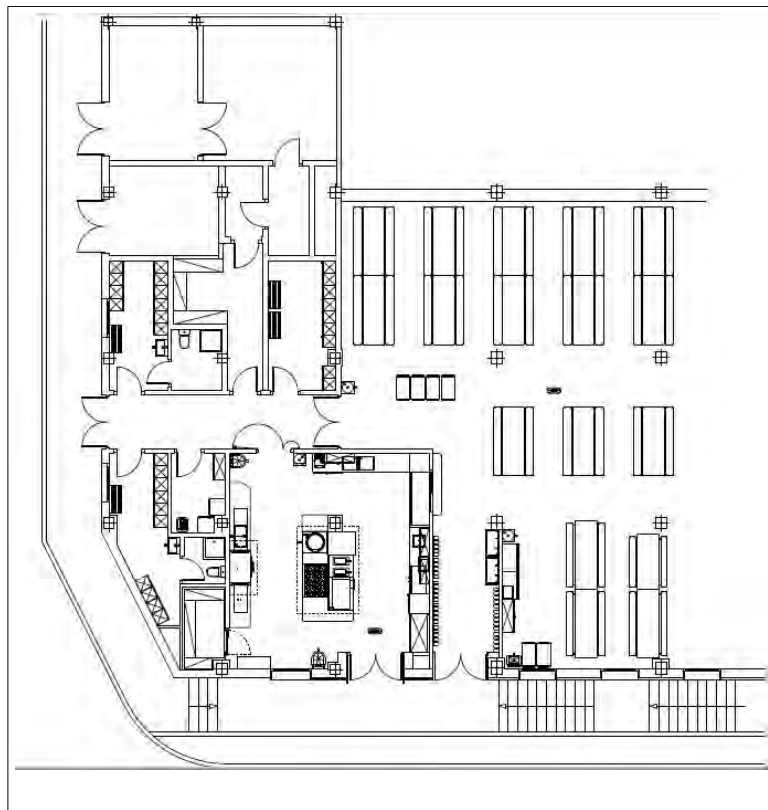




I. MEMORIA

**MEMORIA DESCRIPTIVA
MEMORIA CONSTRUCTIVA
CUMPLIMIENTO DEL CTE
CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES
ANEJOS A LA MEMORIA**

PROYECTO DE EJECUCION

**AMPLIACION DE COCINA
CIP KARMELO IKASTOLA DE BILBAO
San Joaquin Kalea 2, BILBAO, BIZKAIA**

Septiembre 2.022

**BERRIKUSIA
REVISADO**

**FCO. JAVIER GARCIA UGALDE
ARQUITECTO**

C./ Lersundi 4, 2º A; 48009-BILBAO; Tel y Fax: 94 424 37 91
javiergarciaugalde@gmail.com

INDICE I. MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA:

- I.1.1.- AGENTES
- I.1.2.- INFORMACION PREVIA
- I.1.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO
- I.1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA: (DESCRIPCION DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS)

- I.2.1.- SUSTENTACION DEL EDIFICIO
- I.2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL
- I.2.3.- SISTEMA ENVOLVENTE
- I.2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACION
- I.2.5.- SISTEMA DE ACABADOS
- I.2.6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- I.2.7.- EQUIPAMIENTO

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE:

- I.3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- I.3.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- I.3.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD
- I.3.4.- SALUBRIDAD
- I.3.5.- PROTECCION CONTRA EL RUIDO
- I.3.6.- AHORRO DE ENERGIA

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES:

- 1.4.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OFICIAL VIGENTE
- 1.4.2.- CUMPLIMIENTO DE LA ACCESIBILIDAD
- 1.4.3.- REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION
- 1.4.5.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE COMEDORES COLECTIVOS
- 1.4.6.- NORMATIVA TECNICA DE APLICACIÓN EN PROYECTO Y EJECUCION DE OBRA.-

I.5.- ANEJOS A LA MEMORIA:

- I.5.1.- INSTALACIONES DEL EDIFICIO
- I.5.2.- EFICIENCIA ENERGETICA
- I.5.3.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- I.5.4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- I.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJO
- I.5.6.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

I MEMORIA

I. MEMORIA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.-

I.1.1.- AGENTES.-

El objeto del presente encargo es la redacción del documento para la ejecución de las obras correspondientes a la “Ampliación de Cocina existente”, en el edificio CIP Karmelo Ikastola de Bilbao, Territorio Histórico de Bizkaia.

El encargo ha sido realizado por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco (Eusko Jaurlaritza – Hezkuntza Saila).

El redactor del encargo ha sido el arquitecto Fco. Javier García Ugalde, colegiado en la delegación en Bizkaia del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro, con el nº 1.504, y con domicilio profesional en la calle Lersundi nº 4, 2º A, (48009-BILBAO).

Han colaborado en la redacción del presente Proyecto de Ejecución los siguientes agentes:

- Instalación eléctrica: D. José Manuel Gómez Vila, ingeniero industrial colegiado nº 4.024.
- Proyecto de Instalación de gas: D. Miguel Angel Moreno García, ingeniero industrial colegiado nº 5.357.

I.1.2.- INFORMACION PREVIA.-

I.1.2.1.- Antecedentes y condicionantes de partida.-

La disposición volumétrica del edificio contiene los siguientes cuerpos edificatorios:

- Un cuerpo edificatorio próximo al acceso de la parcela y patio inferior que permita un menor recorrido vertical a las aulas de enseñanza infantil, debiendo transmitir éste a su vez comparativamente con el resto de volúmenes un aspecto delicado, ligero.
- Un cuerpo edificatorio superior en vuelo que enfatice la directriz de la plataforma superior donde han de situarse tanto el patio de enseñanza secundaria como el frontón y el gimnasio.
- Bajo este cuerpo, y a modo de basa, ha de situarse el cuerpo edificatorio donde se ubiquen las instalaciones, comedores y cocina, y dado que para ello es necesario disponer un acceso rodado posterior, por lo que es necesario situar estos espacios próximos a la cota superior de la calle San Joaquín.
- Entre el cuerpo edificatorio sobre el que apoya el gimnasio y el cuerpo edificatorio destinado a enseñanza infantil, y a modo de puente sobre las comunicaciones verticales y horizontales entre cuerpos edificatorios, se debe situar el volumen que albergue las aulas de enseñanza infantil, bien por proximidad y continuidad lógica para con las aulas de enseñanza infantil, bien por proximidad de acceso a la zona recreativa superior.

El destino de la obra es el acondicionamiento de la cocina a ampliar para mantenimiento de su uso dentro del CIP Karmelo Ikastola.

El presente Proyecto queda afectado por la normativa urbanística del edificio, correspondiente al Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao.

Se debe aplicar asimismo la normativa correspondiente a comedores colectivos, Orden nº 2459 de 15 de marzo de 2.002 del Consejero de Sanidad, con cumplimiento para el Grupo II (elaboración de comidas y su consumo para menos de 150 comensales).

Se ha considerado como obra completa para el fin al que se ha previsto su uso, tal y como se desarrolla en capítulos posteriores.

I.1.2.2.- Factores considerados.-

Se consideran aspectos económicos, sociales, administrativos y estéticos similares a los existentes, con atención expresa al programa de necesidades expuesto por el Centro y de acuerdo a la aprobación por parte del Departamento de Educación.

La ampliación se integra perfectamente en el edificio.

I.1.2.3.- Descripción del emplazamiento.-

El edificio Ikastola Karmelo fué diseñado en la parcela Equipamental Docente no lucrativa dispuesta a tal fin por el Plan Residencial Mina del Morro y Miraflores, en el Sector Urbano denominado Mina del Morro, en Bilbao, y el acceso a la misma se efectúa desde la calle San Joaquín, situada en la zona sur del municipio.

La parcela, que tras la modificación del P.P. Mina del Morro (B.O.B. nº 80 25.05.2007), dispone de una superficie actual total de 14.766m², presenta una forma poligonal irregular y una orografía acusada, habiendo una diferencia máxima de cotas entre su punto inferior (Calle San Joaquín a +49,50m) y superior (plataforma a +77,60) de 28,10 metros.

La ampliación de la cocina existente cocina se realiza hacia el comedor existente, ocupando parcialmente el mismo dentro de la cota +63,50 (segunda planta docente).

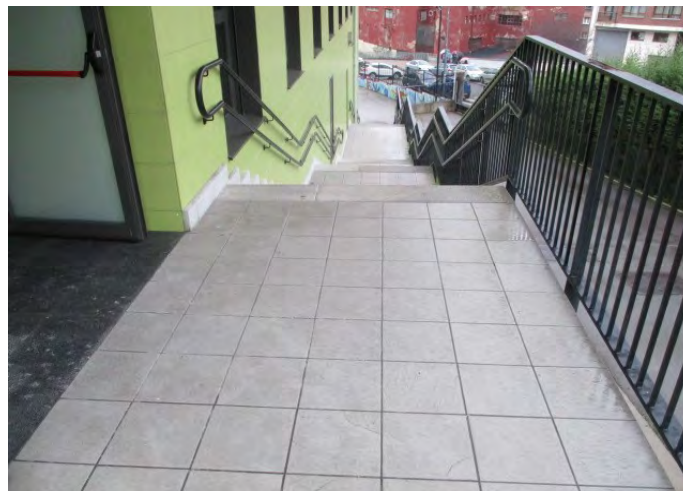
Las características de la parcela son:

- Ocupa el solar una superficie de 9.299,87 m², según catastro.
- No existen afecciones de tendidos eléctricos aéreas en la zona de ampliación propuesta, saneamiento o acometida de agua.
- Los servios de agua, saneamiento y electricidad se conectarán a los existentes.
- No se detectan servidumbres de paso de instalaciones enterradas, salvo las de gas, por lo que aparentemente no se necesita neutralización de acometida alguna.
- Las calles circundantes tienen un nivel de ruido bajo, por tener un acceso a viviendas tipo "fondo de saco".

Se muestra fotográficamente la zona de actuación:



ZONA DE COMEDOR DONDE SE UBICARÁ LA AMPLIACION DE COCINA



ZONA DE NUEVO ACCESO A COMEDOR



ZONA DE DIVISION ENTRE ALMACEN DE COCINA Y CUARTO DE BASURAS

I.1.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.-

I.1.3.1.- Descripción general del edificio.-

El edificio sobre el que se construirá la ampliación de la cocina, tiene un uso educativo como enseñanza primaria, disponen de dos plantas, una situada a la cota +59,75m y otra a la cota +63,50. En esta planta, y situado entre las plantas de comedor y gimnasio se hallan la batería de tutorías y aulas de enseñanza especial así como el aula de usos múltiples o aula polivalente. Desde el pasillo que separan dichas aulas se accede a la cubierta de la cocina para el mantenimiento de las placas solares dispuestas para el calentamiento de agua.

Se construye con hormigón armado, cubierta de gimnasio ondulada, fachada raseada y pintada en sus plantas intermedias, con aplacado tipo alicatado parcial y con carpintería metálica de aluminio.

El acceso a las plantas se produce por escaleras interiores (tres cajas), ascensor y rampas, así como por una escalera exterior en la fachada oeste.

Como se elimina el acceso directo al comedor, incorporándolo a la cocina ampliada, es necesario dotar al comedor de una nueva salida, junto a la existente.

I.1.3.2.- Cumplimiento del CTE y otras normativas.-

Como se desarrolla en capítulos posteriores, se ha tenido en cuenta en el presente Proyecto la normativa estatal, autonómica y municipal, hoy día vigente sobre edificación y urbanismo, en cumplimiento de la legislación que conoce sobre la materia; no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de Diarios Oficiales.

I.1.3.3.- Justificación urbanística.-

El edificio objeto del presente proyecto de Ejecución se encuentra en el suelo urbano consolidado, por lo que se someterá cual quier intervención en el mismo a la normativa municipal vigente, reflejada en el Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao, aprobado definitivamente con fecha 31/03/2022 y publicado con fecha 20/05/2022.

El edificio situado en la calle San Joaquín nº 2 no está catalogado en el Régimen de Conservación, dentro del listado recogido en el Documento "2.3.2. Inventario" del PGOUB.

En la intervención propuesta no se alteran las condiciones de ocupación, edificabilidad, alineaciones, rasantes, etc. de la edificación.

Así mismo, para las parcelas de equipamiento, se indica que las instalaciones destinadas al uso de equipamiento deberán cumplir las disposiciones vigentes, tanto locales como autonómicas o estatales, relativas a los usos pormenorizados correspondientes, CTE, NBE de aplicación, así como el R.D.1537/2003, de 5 de diciembre, por la que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas escolares de régimen general.

I.1.3.4.- Justificación de la solución adoptada.-

Tal y como se ha expuesto en apartados precedentes, la solución adoptada para la ampliación de la cocina existente en planta de cota +63,50 viene condicionada tanto por el programa de necesidades propuesto por el Centro, como por las características de su ubicación en el edificio y de las necesidades de diseño de espacios nuevos dictaminadas por el Departamento de Educación, fundamentalmente en cuanto a alturas libres interiores, que se mantienen.

Los parámetros de iluminación y ventilación naturales quedan suficientemente garantizados, manteniendo los existentes e incorporando la puerta vidriada preexistente en el comedor.

Los materiales y las instalaciones vienen condicionadas, a su vez, por la normativa vigente de aplicación, tal y como se desarrollará en capítulos posteriores, con requerimientos de ventilación, ahorro energético, iluminación eficiente, protección frente al fuego, utilización y accesibilidad en giros de espacios interiores adaptados a la reforma, etc.

Los nuevos espacios creados en la nueva ampliación de cocina, con sus correspondientes superficies son:

– Superficie útil cocina:	54,65 m ²
– Superficie útil comedor:	354,20 m ²
– Superficie útil Almacén de cocina:	11,85 m ²
– Superficie útil cuarto de basuras:	12,95 m ²

I.1.3.5.- Propuesta de materiales.-

Se ha pretendido fundamentalmente la construcción con materiales de bajo mantenimiento y mayor durabilidad, como son los revestimientos interiores (paredes y suelos) y exteriores (fachada en nuevo acceso similar a la existente) con materiales cerámicos o alicatados.

La mayor parte de los materiales pretenden ser reciclables a su fin de vida, mediante su tratamiento por gestor autorizado que valore los mismos para su conversión en materia prima de nuevos materiales a utilizar en otras construcciones.

El resto de materiales serán los tradicionales, con poca repercusión ambiental derivado de la escasa entidad de la obra a ejecutar, que puede considerarse de pequeña construcción.

En los elementos a desmontar en el exterior (barandilla y pasamanos a modificar) se pretende su desmontaje y reutilización.

I.1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO.-

Tal y como se ha expuesto en apartados anteriores, el proyecto se desarrolla bajo los requisitos de las exigencias básicas del CTE, se adoptarán con soluciones constructivas que garanticen su cumplimiento del CTE, siguiendo las recomendaciones más exigentes recogidas en el mismo para garantizarlas.

Las limitaciones de uso de la nueva ampliación de cocina en cuanto a espacios e instalaciones se circunscriben al uso de Cocina en las mismas condiciones existentes, si bien con dotaciones para un mayor número de comensales durante el horario y curso lectivos.

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.-

DESCRIPCION DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS, que se desarrollan y justifican en sus apartados correspondientes de la presente Memoria.

I.2.1.- Sustentación del edificio.-

No interviene en el presente Proyecto de Ejecución.

I.2.2.- Sistema estructural.-

No interviene en el presente Proyecto de Ejecución.

I.2.3.- Sistema envolvente.-

Queda afectado exclusivamente por la apertura del nuevo acceso al comedor, y el remate de fachada en su entorno, exactamente de las mismas características que la existente.

La pequeñísima parte ciega cumple con los requisitos mínimos del CTE (0,49 W/m².k), que se desarrollarán en el apartado correspondiente.

Con respecto a la carpintería de nueva puerta de acceso al comedor, tiene un requisito mínimo del CTE (2,10 W/m².k) se mejora hasta el requisito mínimo para garantizar el cumplimiento del CTE (2,00 W/m².k).

Para los vidrios, estos serán bajo emisivos, con características a desarrollar en apartados posteriores (definidos en apartado correspondientes la justificación de la eficiencia energética y su calificación), para la orientación oeste existente.

Las carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico tendrán una permeabilidad al aire será inferior a 9 m³/h.m² (Clase 3), ensayado en fábrica, y un factor solar de 0,43.

Las carpinterías tendrán una resistencia al viento **Clase 3**, por cumplirse la fórmula:

$$q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0,5 \text{ kN/m}^2 \times 1,25 \text{ kg/m}^3 \times 29^2 \text{ m/s} \times 1,3 \times 0,8 = 437,32 \text{ Pa} < P1 (1.200 \text{ Pa})$$

Siendo: $q_b = 0,5 \times \text{densidad del aire (tipo)} \times \text{velocidad del viento (ap. D1 del Anejo D del DB SE AE)}$

C_e : zona urbana a 3 metros de altura según tabla 3.3 del DB SE AE

C_p : orientación según tabla 3.5 del DB SE AE (esbeltez 1,25 en el plano paralelo al viento)

La estanqueidad al agua cumplirá la **Clase 6A**, por equivalencia con la resistencia al viento y de las tablas de fabricantes de ventanas (asefave).

Todo ello quedará demostrado en apartados posteriores correspondientes al cumplimiento del CTE, incluso la transmitancia térmica máxima, la justificación de los puentes térmicos y la protección frente al ruido.

I.2.4.- Sistema de compartimentación.-

Se efectúa la compartimentación en las nuevas redistribuciones de la zona de cocina-comedor y de almacén de cocina-cuarto de basuras se ejecutará mediante fábrica de ladrillo cerámico a tabicón (L.H.D 9 cm.), sin necesidad de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dBA.

Se mantienen los huecos (ventana de comunicación cocina-comedor desplazada) y puertas existentes.

I.2.5.- Sistemas de acabados.-

Queda afectado en los siguientes apartados, con su justificación correspondiente a ruido y fuego en los apartados de justificación del CTE correspondientes:

- Paredes interiores con alicatado.
- Enlucido y pintado de techos lisos.
- Suelos revestido de gres.
- Techos falsos con placas modulares con tratamiento biocida, con perfilera vista.
- Barandilla metálica para protección de escalera de acceso al nuevo edificio existente.

El pavimento cerámico de cocina se impermeabilizará sobre el forjado existente, mediante tela asfáltica de 4 Kg/m², con capa de protección para la misma de mortero, y se le dotará de una pendiente mínima de 0,5% hacia los sumideros existentes, así como la dotación perimetral en la base de todos los paramentos verticales de media caña de acero inoxidable sin junta V2A AISI 304 fijada con cemento cola a paramento y a suelo de forma encastrada, para facilitar la limpieza.

I.2.6.- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.-

Son las correspondientes a las siguientes instalaciones que se desarrollarán en capítulos posteriores:

- Saneamiento de nuevos aparatos hacia colectores y arquetas existentes.
- Fontanería de acometida a nuevos aparatos y equipamientos desde colectores existentes.
- Instalación eléctrica a los nuevos aparatos.
- Ventilación y chimenea de horno y desviación de la existente para lavavajillas.
- Instalación de gas para los nuevos aparatos.
- Adecuación de la calefacción y ventilación existentes a la nueva distribución.
- Adecuación de puntos de voz y datos, altavoces, timbres, etc..

Como justificación de la regulación y control para la climatización de la cocina, nos remitimos al proyecto constructivo del edificio, pues no cambian volúmenes a tratar ni usos.

Se tendrán en cuenta los siguientes materiales de hormigón en arquetas (separadora de grasas y fangos) y soleras afectadas por las instalaciones:

- Solera de hormigón HA-25/B/IIa, armada con malla 15x15 mm Ø 8 mm.
- Muros y base de arqueta separadora de grasas de hormigón HA-25/F/20/XC2, armada con malla 15x15 mm Ø 8 mm.
- Hormigón de limpieza de arqueta separadora de grasas HM-15/F/40/XO.

- Tubo PVC de ventilación hasta cubierta diámetro 100 mm.

I.2.7.- Equipamiento.-

Queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución para la dotación del traslado de lavabo existente de vestuario a su nueva ubicación por retranqueo del acceso a su aseo.

El equipamiento industrial que requiere la cocina nueva, es, junto con el mobiliario:

1.- Equipamiento industrial existente reubicado:

- Lavavajillas de arrastre de cestas.
- Armario frigorífico.
- Microondas.
- Mesa caliente.
- Eliminador de insectos.

Mobiliario existente:

- Mesa de entrada a lavavajillas.
- Mesa de salida a lavavajillas.
- Armarios colgantes.

2.- Equipamiento industrial nuevo:

- Cámara de paneles herméticos desmontables de 70 mm con aislamiento de poliuretano, con puerta de 800x1900 mm.
- Congelador vertical de 54 litros, 460 W, de dimensiones 750 x 752 x 1.887 mm.
- Lavamanos de dimensiones 400 x 400 x 850 mm.
- Armario de reguladores de gas en acero inoxidable AISI-304 de dimensiones 1.000 x 350 x 900 mm.
- Cocina de 6 fuegos (4 de 6 kW + 2 de 10 kW) con bastidor cerrado de 44 kW de potencia de gas, de dimensiones 1.200 x 930 x 850 mm.
- Marmita de 150 litros de calentamiento indirecto (gas) de 24 kW de potencia de gas, 0,1 kW de potencia eléctrica, de dimensiones 800 x 930 x 900 mm.
- Sartén basculante a gas de 100 litros de 27 kW de potencia a gas, 0,1 kW de potencia eléctrica, de dimensiones 1.000 x 900 x 850 mm.
- Freidora 15+15 litros a gas (calentamiento indirecto) de 28 kW, y dimensiones 800 x 900 x 850 mm.
- Horno mixto 20 GN-1/1, de 42 kW de potencia a gas y 1,8 kW de potencia eléctrica, de dimensiones 911 x 864 x 1.794 mm.
- Campana extractora compensada central de dimensiones 3.200 x 2.200 x 650 mm., con conductos Ø 450/500 mm aislados.
- Sistema antiincendios de campana con agente extintos AFFF.

Mobiliario nuevo:

- Conjunto de estanterías 1:
 - 990 x 400 x 1.780 mm.
 - 2.080 x 400 x 1.780 mm.
 - 1.430 x 400 x 1.780 mm.
- Mueble de trabajo en acero inoxidable AISI-304 de dimensiones 3.550 (+700 bastidor) x 700 x 900 mm.
- Mesa de trabajo en acero inoxidable AISI-304 de dimensiones 1.860 x 880 x 900 mm.

- Mesa de trabajo en acero inoxidable AISI-304, de dimensiones 400 x 930 x 900 mm.
- Mesa de trabajo en acero inoxidable AISI-304, de dimensiones 600 x 930 x 900 mm.
- Conjunto de estanterías 2:
 - 2.000 x 500 x 1.780 mm.
 - 1.400 x 500 x 1.780 mm.
 - 1.850 x 500 x 1.780 mm.

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.-

I.3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

I.3.1.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL - ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo), el Documento Básico Seguridad Estructural (DB SE) y el Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la Edificación (DB SE AE) no quedan afectados por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.2.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – CIMIENTOS.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, modificado por el RD 732/2019 de 27 de diciembre de 2.019), el Documento Básico Seguridad Estructural Cimientos (DB SE-C) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.3.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – ACERO.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo), el Documento Básico Seguridad Estructural Acero (DB SE-A) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.4.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – FABRICA.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo), el Documento Básico Seguridad Estructural Fábrica (DB SE-F) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.5 .- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – MADERA.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, modificado por el RD 732/2019 de 27 de diciembre de 2.019), el Documento Básico Seguridad Estructural Madera (DB SE-M) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, modificado por el RD 732/2019 de 27 de diciembre de 2.019), el Documento Básico Seguridad en caso de incendio (DB SI) se aplicará, según el apartado III de la introducción contemplándose únicamente a la parte modificada, puesto que el resto del edificio no queda afectado por ninguna intervención.

I.3.2.1. SECCION SI 1: Propagación interior.Art. 1: Compartimentación en sectores de incendio.-

No se modifica la compartimentación en sectores de incendio, salvo teóricamente la separación entre almacén de cocina y cuarto de basuras.

Tabla 1.2: Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio:-

Para un uso docente, con la planta considerada sobre rasante y que tiene una altura de evacuación de menos de 15 metros, en el punto de evacuación considerado y con respecto a al planta baja:

- Pared separadora: EI 120, cumpliéndose con un tabique de ladrillo hueco de 9cm. enlucido por las dos caras (EI-180)
- No existen puertas de comunicación nuevas.

Art. 2: Locales y zonas de riesgo especial.-

En usos distintos de *Hospitalario y Residencial Público*, siendo en nuestro caso *Docente* no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, como es nuestro caso. Además en el capítulo 1 de la Sección SI4 del DB SI, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW, como también ocurre en nuestro caso.

Por lo tanto, no existe local de riesgo especial en la zona de cocina ampliada.

Art. 3: Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios .-

No existen, salvo los pasos de instalaciones de la zona existente, sellados con espuma intumescente.

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

Según la tabla 4.1, la Reacción al fuego de los elementos constructivos será:

- | | |
|---------------------------------|---|
| - Revestimientos de techos: | C-s2,d0, cumpliéndose con raseos |
| - Revestimientos de suelos: | E _{FL} , cumpliéndose con cerámicas |
| - Revestimiento de falso techo: | B-s3,d0, cumpliéndose con falso techo modular biocida |

I.3.2.2. SECCION SI 2: Propagación exterior.Art. 1: Medianeras y fachadas.-

No queda afectado.

Art. 2: Cubiertas.-

No queda afectado.

I.3.2.3. SECCION SI 3: Evacuación de los ocupantes.

Art. 1: Compatibilidad de los elementos de evacuación .-

No es de aplicación, puesto que el edificio tiene un uso conjunto de Docente.

Art. 2: Cálculo de la ocupación .-

No es de aplicación, puesto que no cambia la ocupación al no aumentar las superficies, si bien con respecto a los vestuarios de los trabajadores de la cocina ampliada se realizará un cálculo del cumplimiento de los espacios destinados a tal uso, según se calcula en el apartado I.3.3. (art. 4), de esta Memoria.

Art. 3: Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación .-

Es de aplicación, si bien se ha aumentado el número de salidas en una, disminuyendo el recorrido de evacuación existente en un metro en el comedor, manteniéndose el de la cocina.

Art. 4: Dimensionado de los medios de evacuación .-

Puertas, pasos y pasillo se mantienen en sus actuales dimensiones.

Art. 5: Protección de las escaleras.-

No es de aplicación.

Art. 6: Puertas situadas en los recorridos de evacuación.-

La puerta de salida nueva abre, en nuestro caso, en el sentido de la evacuación, , hacia afuera, abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual proviene dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo, mediante barra antipánico en la hoja activa (conforme a la norma UNE EN 1125:2009).

Art. 7: Señalización de los medios de evacuación.-

Se utilizan las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- La nueva salida de comedor, que es de planta y de edificio, tiene una señal con el rótulo "SALIDA".
- La señal es visible incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y las fotoluminiscentes cumpliendo lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003.

Art. 8: Control de humo de incendio.-

No es aplicable por no estar contemplado su uso en el requerimiento normativo.

Art. 9: Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.-

No es de aplicación por ser uso Docente con altura de evacuación NO superior a 14 metros.

I.3.2.4. SECCION SI 4 : Instalaciones de protección contra incendios..

Art. 1: Dotación de instalaciones de protección contra incendios .-

Según la tabla 1.1. (Dotación de instalaciones de protección contra incendios), para el uso docente se mantienen las existentes.

Art. 2: Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios .-

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios se mantienen, cumpliendo lo establecido en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

I.3.2.5. SECCION SI 5 : Intervención de los bomberos.

No es de aplicación, al no intervenir en la accesibilidad de fachada, salvo su mejora con la apertura de una nueva puerta, y manteniendo las condiciones de accesibilidad.

I.3.2.6. SECCION SI 6 : Resistencia al fuego de la estructura.

No es de aplicación, al no intervenir en la estructura.

I.3.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD.-

Se exigen los requisitos del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, modificado por el RD 732/2019 de 27 de diciembre de 2.019), adoptándose el Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA).

I.3.3.1.- SECCION SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.-

Art. 1: Resbaladividad de suelos.-

Según la Tabla 1.2 (Clase exigible a los suelos en función de su localización), los suelos cumplirán, como criterio uniforme para todos ellos, tanto para el interior (el valor más restrictivo de zona húmeda con pendiente mayor al 6% -rampa-) como para el exterior una clase 3, correspondiendo esta según la Tabla 1.1 (Clasificación de los suelos según su resbaladividad) a una R_d mayor a 45 (valor PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo descrito en la norma UNE 41901:2017 EX.).

Art. 2: Discontinuidades del pavimento.-

El suelo reformado cumple las condiciones siguientes:

- No tiene juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.
- No presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.
- En zonas de circulación no dispone un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Art. 3: Desniveles.-

Se rediseñan parcialmente las escaleras exteriores para adaptarse a la nueva salida del comedor, trasladando dos tramos de diez peldaños, un tramo de tres y dos mesetas.

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existen barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales), ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm.

Para la reforma de escaleras y barandillas exteriores con el objeto de crear el nuevo acceso al comedor, se han tenido en cuenta las siguientes características:

Las barreras de protección (barandillas) tienen, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, siendo en nuestro caso de 1,10 m.

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, que en nuestro caso es de 1,6 kN/ml.

Las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, no necesitan estar diseñadas para evitar escaladas sobre las mismas, puesto que no se trata de zonas de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia. Por eso el entrepaño está compuesto de barras verticales.

No obstante, para edificios fuera de ese uso, como es el caso presente, únicamente precisarán cumplir que no tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 15 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm .

Art. 4: Escaleras y rampas.-

La escalera exterior de uso general cumplen:

- No tiene bocel.
- En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo (en nuestro caso 35 cm.), y la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo, (en nuestro caso 15 cm.).
- La relación entre huella y contrahuella se mantiene la existente.
- Cada tramo tiene más de 3 peldaños, siendo la máxima altura que puede salvar en el tramo de 1,73 m., menor al máximo admisible de 3,20 m.
- La anchura útil del tramo es de 1,90 m., mayor que el mínimo admisible en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI (0,80 m).
- Las mesetas de acceso a la escalera con la misma dirección tiene al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 2,00 m.
- Tiene pasamanos a ambos lados, por tener una anchura mayor a 1,20 metros.
- Se prolonga el pasamanos 40 cm. hacia las mesetas finales, siendo continuo en las intermedias.
- El doble pasamanos están a unas alturas comprendidas entre 100 y 105 cm. el superior y entre 70 y 75 cm. el inferior.

Por otro lado, se mantienen los aseos y vestuarios existentes, con lavabos, inodoros, duchas, bancos y taquillas.

Para una superficie de cocina de 54,65 m², el art. 2.2 del, DB SI, cálculo de ocupación, destina 5 m² por trabajador, por lo que el número de trabajadores será:

$$54,65 / 5 = 11 \text{ trabajadores.}$$

La necesidad de vestuarios por trabajador es de 2 m², por lo que sería necesario:

$$11 \times 2 = 22,00 \text{ m}^2$$

Los parámetros anteriores se cumplen:

- Vestuario 1 trabajadores de cocina: 13,92 m², con 10 taquillas.
- Vestuario 2 trabajadores de cocina: 11,44 m², con 9 taquillas.

Consecuentemente: $13,92 + 11,44 = 25,36 \text{ m}^2 > 22,00 \text{ m}^2$ requeridos: CUMPLE

- Vestuario 3 de limpieza,, sin modificación de superficie requerida.

Art. 5: Limpieza de los acristalamientos exteriores.-

No es aplicable por no ser un uso de Residencial Vivienda.

I.3.3.2. SECCION SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamientos.

Art. 1: Impacto con elementos fijos.-

La altura libre de paso en zonas de circulación es de 3,00 m. en el punto más desfavorable, mayor al mínimo de 2,20 m.

Los elementos fijos que sobresalen de las fachadas situados sobre zonas de circulación están a una altura de 2,20 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecen 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.

Las puertas no invaden zonas de paso menores a las mínimas establecidas para circulación o evacuación.

Art. 2: Atrapamiento.-

No es de aplicación, pues no hay puertas correderas.

Art. 3.- Impacto con elementos frágiles.-

Los vidrios previstos en las áreas con riesgo de impacto, tienen una clasificación de prestaciones determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplen lo que se establece en la tabla 1.1, siendo en nuestro caso 3(B)2. Los vidrios de la nueva puerta son 3+3/6/3+3 mm.

I.3.3.3. SECCION SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

No es aplicable en nuestro caso, puesto que no se ha diseñado ninguna puerta de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo

I.3.3.4. SECCION SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Art. 1: Alumbrado normal en las zonas de circulación.-

En cada zona se dispone una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, con un factor de uniformidad media del 40% como mínimo.

Art. 2: Alumbrado de emergencia.-

Se mantiene y complementa el alumbrado de emergencia, con su posición:

- Al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- Se dispone una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad, como:
 - Pasos o puertas existentes en los recorridos de evacuación (incluida la nueva salida de comedor).
 - En cualquier otro cambio de nivel.
 - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasos.

Características de la instalación:

- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
- La instalación cumple las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - En las vías de evacuación, la iluminancia horizontal en el suelo es 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.
 - En los puntos en los que están situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
 - A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no es mayor que 40:1.
 - El valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de lámparas es 40.

I.3.3.5.- SECCION SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

No es de aplicación, puesto que no se ha previsto una ocupación mayor a 3.000 espectadores de pie.

I.3.3.6.- SECCION SUA 6: : Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No es de aplicación, por no tener un uso de piscina.

I.3.3.7.- SECCION SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No se ha tenido en cuenta por no tener prevista circulación de vehículos en la zona ampliada de cocina ni en la reforma de la escalera exterior.

I.3.3.8.- SECCION SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

No es de aplicación, puesto que se mantienen las mismas condiciones existentes que en la totalidad del conjunto de parcelas.

I.3.3.9. SECCION SUA 9: Accesibilidad.

La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, manteniéndose las características del mismo, en cuanto a mantenimiento de ascensor, asos accesibles y vestuarios, mecanismos accesibles y señalización accesible, de características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según se establecen en la norma UNE 41501:2002.

I. 4.- SALUBRIDAD.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, modificado por el RD 732/2019 de 27 de diciembre de 2.019), se adopta el Documento Básico Salubridad, queda afectada la siguiente sección.

I.4.1.- SECCION HS 1: Protección frente a la humedad.-

Art. 1: Generalidades.-

En este caso no es de aplicación a muros, suelos, fachadas y cubierta, por no intervenir sobre los mismos, salvo la nueva puerta de acceso y salida del comedor.

Art. 2: Diseño.-

I.4.1.3.- Fachadas.-

I.4.2.- SECCION HS 2: Recogida y evacuación de residuos.-

Se mantienen las dotaciones de recogida de residuos de cocina en cubos homologados al respecto, si bien se reduce el cuarto de basuras. Este puede albergar los cubos de residuos existentes.

I.4.3.- SECCION HS 3: Calidad del aire interior.-

Para locales de cualquier otro tipo diferente a vivienda, garages, etc., se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificio).

No se requiere una una modificación del proyecto, puesto que no se dan las condiciones siguientes:

- La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes, puesto que no se modifica ni la producción de ACS (aprovechando la existente), ni la calefacción, puesto que no se instala ningún aparato nuevo, al aprovechar para la misma la instalación de hornos eléctricos de cocina, con generación suficiente de calor

para el confort del nuevo espacio. Para estos hornos, me remito al Proyecto Eléctrico adjunto a la presente Memoria.

- La sustitución de un generador de calor o frío por otro de diferentes características.
- El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.
- El cambio de uso previsto del edificio.

Se mantienen las condiciones para el uso y mantenimiento de la instalación existentes.

Pese a ello, se tiene en cuenta una ventilación que cumpla las siguientes características:

- Número de personas considerado según DB SI, al que se le añade un coeficiente de 1,25.
- Ventilación por persona: 12,5 l/seg.
- Calidad del aire interior IDA 2 (aulas de enseñanza, aire de buena calidad).
- Calidad del aire exterior ODA 2 (aire con altas partículas y, o de gases contaminantes).
- Filtración F8
- Aire de extracción AE3 (alto nivel de contaminación).
- El caudal de aire de extracción es como mínimo de 2 dm³/s por m² de superficie en planta.

Asimismo se ha previsto una chimenea de humos y gases del horno, conectado directamente a la cubierta, dos metros por encima del alero, con un caudal mayorado al de las necesidades del horno.

Sección según fabricante: $2 \frac{1}{2} " = (6,35/2)^2 \times 3,14 = 31,65 \text{ cm}^2$.

Sección adoptada: $(45/2)^2 \times 3,14 = 1.589,62 \text{ cm}^2 > 31,65 \text{ CM}^2$.

I.4.4.- SECCION HS 4: Suministro de agua.-

Se amplía el sistema de agua de la cocina ampliada, de acuerdo con la Tabla 2.1 (Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato):

- Lavamanos:
 - Caudal instantáneo de agua fría: 0,03 dm³/s.
 - Caudal instantáneo de ACS: 0,05 dm³/s.
- Fregadero no doméstico:
 - Caudal instantáneo de agua fría: 0,30 dm³/s.
 - Caudal instantáneo de ACS: 0,20 dm³/s.
- Marmita:
 - Caudal instantáneo de agua fría: 0,25 dm³/s.

Las redes de tuberías se deberían diseñar de tal forma que fueran accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deberían estar a la vista, si bien por requerimientos municipales estas serán empotradas.

La red de agua fría en la derivación a la cocina de ampliada, se conecta a colector existente, de sección suficiente según se verá en el cálculo posterior, consta de:

- Derivación con trazado independiente. Cada derivación cuenta con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
- Los puntos de consumo, grifos, aparatos, etc., llevan una llave de corte individual.

La red de agua caliente en la derivación a la cocina de ampliada, se conecta a colector existente, también de sección suficiente según se verá en el cálculo posterior consta de:

- Red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m, discurren paralelamente a las de impulsión, aisladas ambas.
- En los aparatos (fregaderos, etc.), el nivel inferior de la llegada del agua vierte a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Como diseño o trazado, se tiene en cuenta:

- El tendido de las tuberías de agua fría se hace de tal modo que no resultan afectadas por los focos de calor y por consiguiente discurren siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.
- Las tuberías van por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

El dimensionado, diseñado con tubería de polietileno, se asimila al de cobre de la Tabla 4.2 (Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos):

- Lavamanos: 12 mm.
- Fregadero industrial: 20 mm.
- Marmita: 20 mm.

El resto de distribución a maquinaria, según requerimientos del fabricante.

El dimensionado de la red de ACS, diseñado a su vez con tubería de polietileno, se asimila al cobre de la Tabla 4.4 (Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS):

- Caudal de recirculado de 140 l/h: 12 mm.
- Caudal de recirculado de 300 l/h: 20 mm.

Se aplicará la Tabla 4.5 (Valores del diámetro nominal en función del caudal máximo simultáneo):

- 0,5 dm³/s : 15 mm.
- 0,8 dm³/s : 20 mm.
- 1,3 dm³/s : 25 mm.

Con la elección de polietileno, no se dan incompatibilidades entre materiales (cobre, acero galvanizado, etc.).

Se realizará el cálculo en el apartado correspondiente de “Instalaciones” (I.5.1) adjunto a esta Memoria dentro de sus Anejos.

La ejecución y mantenimiento se realizará conforme a los apartados anejos a esta Memoria: “Pliego de Condiciones” e “Instrucciones de Uso y Mantenimiento”, así como al apartado correspondiente de los artículos 5 y 6 del DB HS 4.

I.4.5.- SECCION HS 5: Evacuación de aguas.-

El trazado de nuevos colectores se conectará con la/s arqueta/s existentes para aguas interiores y se construirá una nueva arqueta separadora de grasas y fangos (que se calculará en el apartado correspondiente de Instalaciones) , con arqueta previa de conexión, y conectada posteriormente a arqueta existente. Estos colectores funcionan por gravedad.

Los elementos que compone la instalación son:

- Cierres hidráulicos, como son los sifones, sumideros y arquetas, que serán:
 - Autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviesa arrastre los sólidos en suspensión.
 - La altura mínima de cierre hidráulico es de 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima es de 100 mm.
 - El desagüe de fregaderos y lavamanos se hace con sifón individual.

Para las redes de pequeña evacuación, como son las del nuevo trazado, se dispone un rebosadero en los lavabos y fregaderos

Se “condena” una arqueta exterior situada en meseta intermedia de escalera y se ejecutará un nuevo colector de aguas fecales de PVC del diámetro existente (160 mm), debido a la redefinición de escaleras exteriores para adaptarse a la nueva salida del comedor.

El dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales cumple con la Tabla 4.1 (UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios):

- Lavamanos: 2 UD (derivación mínima 40 mm).
- Fregadero: 6 UD (derivación mínima 40 mm).
- Marmita: 6 UD (derivación 80 mm).

Debido al calor generado en la evacuación de agua de la marmita, horno y sartén, el material a emplear es el cobre, para evitar deformaciones den colectores de PVC.

Los diámetros son los de la Tabla 4.3 (Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante), para el cálculo de la instalación en el apartado correspondiente de “Instalaciones” (I.5.1) adjunto a esta Memoria dentro de sus Anejos, con pendientes normalizadas mínimas del 2%.

I.4.6.- SECCION HS 6: protección frente al Radón.-

Queda afectada la sección DB-HS-6 de “protección frente a la exposición del radón”, puesto que el término municipal de Bilbao, lugar de ubicación del Centro donde se han previsto las obras de ampliación cocina del CPI Karmelo Ikastola de Bilbao, aparece incluido en el apéndice B de este documento (ap. 1.1 ámbito de aplicación) en Zona 1.

No obstante, en el ámbito de aplicación no se tienen en cuenta este tipo de intervención, al no ser:

- Edificio de nueva construcción.
- Ampliación de edificio existente, pues superficie y volumen no se alteran con la obra.
- No hay cambio de uso.
- Pese a ser una obra de reforma, se trata de un local no habitable con bajo tiempo de permanencia.

I.5.- PROTECCION CONTRA EL RUIDO.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, modificado por el RD 732/2019 de 27 de diciembre de 2.019), el Documento Básico Protección frente al Ruido (DB HR) no es de aplicación en este caso, por mantenerse las divisiones existentes, incluso las reformadas.

Para la nueva división entre almacén de cocina y cuarto de basuras, no es de aplicación, por considerarse recintos de instalación similares entre ellos.

I.6.- AHORRO DE ENERGIA.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, modificado por el RD 732/2019 de 27 de diciembre de 2.019), el Documento Básico Ahorro de Energía no es de aplicación, puesto que no se interviene ni en cerramientos (salvo la puerta nueva de comedor que quedará justificada), y las instalaciones de ventilación y calefacción, que se mantienen, salvo adaptaciones de ubicación de elementos a la nueva ampliación de la cocina.

I.6.1.- SECCION DB-HE 0: limitación del consumo energético.-

No es de aplicación.

I.6.2.- SECCION DB-HE 1: Condiciones de control de la demanda energética.-

No es de aplicación, salvo el valor límite de permeabilidad al aire de huecos, según la tabla 3.1.3.a ($Q_{100, \text{lim}}$) es menor o igual a $9 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$.

I.6.3.- SECCION DB-HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas.-

Me remito a lo expuesto en el apartado anterior I.4.3. (SECCION HS 3: Calidad del aire interior), donde para locales de cualquier otro tipo diferente a vivienda, garages, etc., se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificio).

Solamente se dan condiciones de ventilación en el mismo apartado.

I.6.4.- SECCION DB-HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.-

Es de aplicación por realizar una recolocación de aparatos para la instalación de iluminación para la ampliación de cocina.

Me remito a la memoria de la instalación eléctrica como justificación de las instalaciones, con el asesoramiento de D. José Manuel Gómez Vila, ingeniero industrial colegiado nº 4.024.

Se da cumplimiento a:

- El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no supera el valor límite (VEElim) establecido en la tabla 3.1-HE3, para hostelería y restauración (asimilable): 8,0.
- La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (PTOT / STOT) no supera el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3, para uso diferente a aparcamiento y una iluminancia media en el plano horizontal menor a 600 lux, que es de 10 W/m² en la zona ampliada de cocina:

$$(3 \times 58) \text{ W (max.)} / (54,65 \times 0,5) \text{ m}^2 = 6,37 \text{ W/m}^2.$$

- La instalación de iluminación de la cocina ampliada dispone de un sistema de control y regulación que incluye:
 - a) un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico, y
 - b) un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.
- Se aprovecha la existencia, en su caso, de sistemas de aprovechamiento de la luz natural que regulen, automáticamente y de forma proporcional al aporte de luz natural, el nivel de iluminación de las luminarias situadas a menos de 5 metros de una ventana, si bien no se adopta por no cumplirse:

$$T(A_w / A) > 0,11 ; 11,37 / 116,80 = 0,10$$

I.6.5.- SECCION DB-HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.-

No se aplica esta sección, puesto que para ampliaciones o intervenciones, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, no supone un incremento superior al 50% de la demanda inicial, siendo la demanda de la nueva cocina de 488 l/día, inferior al 10% del mínimo de 5.000 litros día del edificio.

I.6.5.- SECCION DB-HE 5: Generación mínima de energía eléctrica.-

Esta sección no es de aplicación, puesto que para la ampliación propuesta del edificio existente, no supera o incrementa la superficie construida en más de 3.000 m².

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

I.4.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OFICIAL VIGENTE.-

Se ha tenido en cuenta en el presente Proyecto la normativa estatal, autonómica y municipal, hoy día vigente sobre edificación y urbanismo, en cumplimiento de la legislación que conoce sobre la materia; no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de Diarios Oficiales.

I.4.2.- CUMPLIMIENTO DE LA ACCESIBILIDAD.-

Se dan cumplimiento a los requisitos relativos a la funcionalidad de acuerdo a la normativa siguiente:

I.4.2.1.- Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, cumpliéndose en la parte afectada por la reforma:

- Se colocan pasamanos a ambos lados de escalera exterior,
- Las escaleras tienen tramos mayores a tres peldaños, con anchura libre mayor a 1,20 m., de directriz recta, cumpliendo la relación existente y respetando las dimensiones mínimas y máximas de huella y contrahuella respectivamente, con pasamanos.

I.4.2.2.- Decreto 68/2000 sobre accesibilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco, cumpliéndose:

- Diámetros de giro en espacios interiores adaptados: 150 cm.
- Diámetros de giro a ambos lados de la puerta nueva: 180 cm.
- Ancho de hoja de la nueva puerta: dos de 92,5 cm.
- Angulo de apertura de las hojas de la nueva puerta: 90°
- Puerta nueva vidriada traslúcida, con zócalo protector de 40 cm.
- Suelo antideslizante en la nueva cocina y en el umbral de nuevo acceso de comedor.
- Altura de pasamanos escalera exterior doble:
 - Superior a 100 cm.
 - Inferior a 70 cm.

La nueva puerta acristalada de salida del comedor cumple las condiciones del art. 4, apartado 4.1.1.3:

- Vidrio de seguridad, tal y como se ha expuesto en el apartado I.3.3.2. (SECCION SUA 2) Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamientos.
- Zócalo protector de 40 centímetros de altura.
- Dos bandas señalizadoras horizontales de 20 cm. de anchura traslúcidas colocadas a una distancia del suelo los bordes inferiores a 0,90 y 1,50 m.

I.4.3.- REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION.-

En cumplimiento del Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Se realiza cálculo unifilar y memoria eléctrica conjuntamente con por el ingeniero industrial D. Jose Manuel Gómez Vila, colegiado nº 4.024.

I.4.4.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.-

Nos remitimos al, Estudio de Impacto Ambiental desarrollado en el apartado posterior I.5.3.

1.4.5.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE COMEDORES COLECTIVOS.-

Orden 15/03/2002 sobre comedores colectivos (comedores escolares), aplicable como Grupo III (más de 150 comensales), teniéndose un recinto de cocina separado de las demás dependencias, y de características, aprovechando recintos de aseos y vestuarios existentes (donde se ubican taquillas y lavamanos a pedal dotados de agua caliente, dosificador de jabón líquido y toalleros de papel, taquillas, bancos, etc., según lo expuesto en apartados anteriores y existiendo un pasillo de distribución que funciona como anteaño, así como la zona de vestuario independiente de la zonas de aseo), de uso exclusivo para los manipuladores de alimentos, cumpliéndose para la cocina ampliada:

- Fregadero y lavamanos no manual, independientes, contando con agua caliente, teniendo el lavamanos accionamiento a pedal, dosificador de jabón líquido y toallero de papel.
- Separación de zonas de preparación según productos:, de forma que no se puedan producir contaminaciones cruzadas entre ellas, para manipular diferentes tipos de materias primas.
- Zona para limpieza de los útiles y vajilla, suficientemente separado de las zonas de manipulación, de forma que se eviten contaminaciones o salpicaduras, y con ventilación adecuada y suficiente.
- Acceso independiente de personas y mercancías, puesto que en el comedor del centro con elaboración de comidas, se elaboran más de 300 comidas/día.
- Las paredes, suelos y techos de los locales de manipulación de productos alimenticios son lisos, impermeables, y de fácil limpieza y desinfección, incluso en el local de almacenamiento.
- Los suelos del local de manipulación de alimentos son antideslizantes clase 3.
- Se dispone de sistema de ventilación adecuada y suficiente.
- En la zona de fuentes de calor para cocinado (horno) se dispone sobre ella de campana extractora de gases y humos, con filtros, que consiguen una extracción adecuada y suficiente.
- Se cuenta con sistema de carácter no químico (mosquitero eléctrico) para evitar la presencia de insectos.
- Dispone de agua potable corriente fría y caliente, en cantidad suficiente para las labores de preparación de alimentos y limpieza.
- Dispone de lavavajillas y/o lavavasos que garantiza una temperatura eficaz de limpieza de los útiles y vajilla.
- Dispone de local de almacén o despensa.
- La basura se recoge en recipientes adecuados de fácil limpieza y desinfección, con tapa de accionamiento no manual, recogido en cuarto de basuras como recinto propio.

- Dispone de local de almacenamiento de productos de limpieza separado.

I.4.6.- NORMATIVA TECNICA DE APLICACIÓN EN PROYECTO Y EJECUCION DE OBRA.-

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1ºA). Uno. Del Decreto 462/1971 de 11 de marzo, este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación, aplicables al presente Proyecto de ejecución. Esta relación se ha estructurado en dos partes en correspondencia con la organización del presente Pliego: Parte I. Unidades de obra y Parte II. Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ordenación de la edificación

Ley 38/1999, de 5-NOV, de la Jefatura del Estado
BOE. 6-11-99

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Decreto 462/1971. 11/03/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. BOE 24/03/1971. *Desarrollada por Orden 9-6-1971.

Ley 28/2005. 26/12/2005. Jefatura del Estado. Medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. BOE 27/12/2005.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Real Decreto 556/1989. 19/05/1989. Ministerio de Obras Públicas. Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. BOE 23/05/1989.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. *Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Orden 15/03/2002 sobre comedores colectivos (comedores escolares), aplicable Grupo III.

Normativa de instalaciones

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
BOE 236. 02.10.74. Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
BOE 237. 03.10.74.
BOE 260. 30.10.74. Corrección de errores.

Contadores de agua fría.
BOE 55. 06.03.89. Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Contadores de agua caliente.
BOE 25. 30.01.89. Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Ministerio de la Presidencia. BOE 21-2-03. Corrección de errores BOE 4-3-03 (incorporada en el texto de la disposición). (Deroga el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre).

Real Decreto 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente. BOE 20/10/1998. Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.

Delimitación del Servicio Telefónico Básico. Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio del MOPTMA BOE 7 -9-94.

Especificaciones técnicas del Punto de Conexión de Red Telefónica e Instalaciones Privadas. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre del MOPTMA BOE 22 -12-94.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. Real Decreto de 27-FEB, de la Jefatura del Estado. BOE 28-FEB-98.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. BOE 305. 22.12.94.

Reglamento Regulator 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

la instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. Real Decreto 401/2003, de 4 de abril del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 14-5-03.

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicación 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 Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 27-5-03.

Real Decreto 1218/2002. 22/11/2002. Ministerio de la Presidencia. Modifica el R.D. 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. BOE 03/12/2002.

Real Decreto 1751/1998. 31/07/1998. Ministerio de la Presidencia. RITE. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios e Instrucciones Técnicas Complementarias- ITE.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-11, referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente. Orden de 31 de mayo del Mº de Industria y Energía. BOE 21 -6-85. Corrección de errores. BOE 13 -8-85.

Orden de 26-10-83, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 8-11-83.
Corrección errores: 23-07-84

Ley del Sector Eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre. BOE 28-11-97.
Modificación. Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero. BOE 3-2-01

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de 18-01-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. BOE 19-02-88.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. R. D. 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18-9-02.

Manual de Autoprotección. Guía para desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios. Orden de 29 de noviembre de 1984, del Ministerio del Interior. BOE 26-2-85.

Real Decreto 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004.

Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada. BOE 91. 16.04.97. Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.
BOE 238. 04.10.97. Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

Normativa de Productos

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroega diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se

declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Resolución 17/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Amplía los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, referencia a normas UNE y periodo de coexistencia y entrada en vigor del marcado CE para varias familias de productos de la construcción. BOE 05/05/2007.

Real Decreto 312/2005. 18/03/2005. Ministerio de la Presidencia. 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. BOE 02/04/2005.

Real Decreto 1797/2003. 26/12/2003. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-03. BOE 16/01/2004.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaría de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993.
*Modificado por R.D.1328/1995.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Real Decreto 1312/1986. 25/04/1986. Ministerio de Industria y Energía. Homologación obligatoria de Yesos y Escayolas para la construcción y especificaciones técnicas de prefabricados y productos afines y su homologación por el Ministerio Industria y Energía.
*Derogado parcialmente, por R.D. 846/2006 y R.D. 442/2007. BOE 01/07/1986.

Real Decreto 2699/1985. 27/12/1985. Ministerio de Industria y Energía. Declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación por el Ministerio Industria y Energía. BOE 22/02/1986.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984.
Modificada por Orden 28/2/89.

Real Decreto 312/2005. 18/03/2005. Ministerio de la Presidencia. 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. BOE 02/04/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

BOE 113. 11.05.84. Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.

BOE 167. 13.07.84. Corrección de errores.

BOE 222. 16.09.87. Anulación la 6ª Disposición.

BOE 53; 03.03.89. Modificación.

Bilbao, a septiembre de 2.022



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.- ANEJOS A LA MEMORIA

I.5.1.- INSTALACIONES DEL EDIFICIO Y EL ESPACIO PUBLICO

I.5.1.1.- SANEAMIENTO.-

En base a la Tabla 4.1 HS 5 (UDs de desagüe correspondientes a los distintos aparatos sanitarios) del DB HS 5 y a las condiciones de evacuación de aparatos de cocina según el fabricante, para pendiente de colectores 2%, según plano de Proyecto I.01:

– Tramo 1 (pileta llenajarras – mesa de trabajo 1):	2 UD → d: 40 mm
– Tramo 2 (lavamanos – mesa de trabajo 2):	2 UD → d: 40 mm
– Tramo 3 (mesa de trabajo 2 – mesa de trabajo 1): $2 + 6 =$	8 UD → d: 63 mm
– Tramo 4 (mesa de trabajo 1 – cruce – frigorífico): $8 + 2 + 6 =$	16 UD → d: 75 mm
– Tramo 5 (frigorífico – arqueta de reunión): $16 + 1 =$	17 UD → d: 75 mm
– Tramo 6 (marmita - horno):	8 UD → d: 63 mm
– Tramo 7 (horno - sartén): $8 + 2 =$	10 UD → d: 63 mm
– Tramo 8 (sartén – arqueta de reunión): $10 + 2 =$	12 UD → d: 75 mm
– Tramo 9 (lavabo – arqueta existente):	2 UD → d: 40 mm

Se unifican los criterios de colectores y desagües, con diámetro 50 mm, para los menores (2 a 8 UD) y 90 mm para los mayores (10 a 17 UD), unidos una nueva arqueta de reunión, aprovechando los sumideros existentes en la cocina conectados con colectores de 75 mm. A esta misma arqueta

El tramo de marmita hasta ella arqueta de salida se ejecutará con tubería de cobre, para evitar daños por las altas temperaturas del agua de evacuación.

El cálculo del diámetro de salida general del saneamiento es correcto, puesto que el diámetro es de 160 mm, válido para 582 unidades de descarga (DB HS 5, tabla 4.3 para una pendiente mínima del 2%), acorde con lo siguiente:

$$30 \text{ UD (existentes)} + 20 \text{ UD (incremento)} = 50 \text{ UD} < 582 \text{ UD (CUMPLE)}$$

Se diseña una nueva arqueta de grasas y fangos tras la arqueta de reunión y conectada en salida a arqueta de aguas grises y negras exterior, derivado de la comunicación municipal indicando su inexistencia pese a reflejarse en planos.

Para el cálculo de la arqueta separadora de grasas y fangos se ha recurrido a la norma UNE-EN 1825-1, donde se indica que el volumen a calcular será de 5 litros por comida al día. Se pretende en el Centro dar tres turnos de comida a razón de 140 comidas por turno, por lo que el requerimiento necesario será:

$$140 \times 3 \times 5 = 2.100 \text{ litros (2,10 m}^3\text{)}$$

Se diseña una arqueta separadora de grasas y fangos “in situ”, con muros de hormigón, de dimensiones 1,5 x1,5 metros de lado, y una profundidad de 1,00 metros bajo los tubos de desagüe, por lo que se cumple:

$$1,5 \times 1,5 \times 1 = 2,25 \text{ m}^3 > 2,10 \text{ m}^3 \text{ (CUMPLE)}$$

Para la arqueta separadora de grasas se cumplen las condiciones establecidas en el DB HS 5 (Salubridad) del CTE, donde en su apartado 3.3.1.5 (elementos de conexión) se indica:

El separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa, (en locales tales como restaurantes, garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración, o crear un riesgo en el sistema de bombeo y elevación. Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas....

En el apartado 5.4.5.3 se indica:

- 1 *Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido, practicable.*
- 2 *En el caso que el separador se construya en hormigón, el espesor de las paredes será como mínimo de 10 cm y la solera de 15 cm.*
- 3 *Cuando se exija por las condiciones de evacuación se utilizará un separador con dos etapas de tratamiento: en la primera se realizará un pozo separador de fango, en donde se depositarán las materias gruesas, en la segunda se hará un pozo separador de grasas, cayendo al fondo del mismo las materias ligeras.*
- 4 *En todo caso, deben estar dotados de una eficaz ventilación, que se realizará con tubo de 100 mm, hasta la cubierta del edificio.*
- 5 *El material de revestimiento será inatacable pudiendo realizarse mediante materiales cerámicos o vidriados.*
- 6 *El conducto de alimentación al separador llevará un sifón tal que su generatriz inferior esté a 5 cm sobre el nivel del agua en el separador siendo de 10 cm la distancia del primer tabique interior al conducto de llegada. Estos serán inamovibles sobresaliendo 20 cm del nivel de aceites y teniendo, como mínimo, otros 20 cm de altura mínima sumergida. Su separación entre sí será, como mínimo, la anchura total del separador .*

I.5.1.2.- DISTRIBUCION DE AGUA.-

Se adoptan los valores de la Tabla 2.1 HS 4, para caudales instantáneos de cada aparato y para una presión mínima de 100 k Pa, reflejados en el plano de Proyecto I.02:

1.- Agua Fría:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| – Tramo 1: (pileta llenajarras - mesa de trabajo 1): | 0,03 dm ³ /s. → d: 10 mm |
| – Tramo 2: (mesa trabajo 1 – mesa trabajo 2): 0,03+0,30 = | 0,35 dm ³ /s. → d: 10 mm |
| – Tramo 3: (mesa trabajo 2 - lavamanos): 0,35+0,30= | 0,65 dm ³ /s. → d: 20 mm |
| – Tramo 4: (lavamanos - cruce): 0,65 + 0,03 = | 0,68 dm ³ /s. → d: 20 mm |
| – Tramo 5: (sartén - horno): | 0,03 dm ³ /s. → d: 10 mm |
| – Tramo 6: (horno - marmita): 0,03 + 0,03 = | 0,06 dm ³ /s. → d: 10 mm |
| – Tramo 6: (marmita - cruce): 0,06 + 0,25 = | 0,31 dm ³ /s. → d: 20 mm |
| – Tramo 7: (cruce – colector existente): 0,68+0,31= | 0,99 dm ³ /s. → d: 20 mm |
| – Tramo 8: (lavabo recolocado): | 0,03 dm ³ /s. → d: 10 mm |

El diámetro requerido es de 20 mm, siendo el de acometida a cocina de 32 mm, por lo tanto válido.

2.- Agua Caliente:

- Tramo 1: (mesa de trabajo 1 – mesa de trabajo 2): 0,20 dm³/s. → d: 20 mm
- Tramo 2: (mesa de trabajo 2 - lavamanos): 0,20 + 0,20 = 0,40 dm³/s. → d: 20 mm
- Tramo 3: (lavamanos - cruce): 0,40 + 0,05 = 0,45 dm³/s. → d: 20 mm
- Tramo 4: (sartén - marmita): 0,05 dm³/s. → d: 12 mm
- Tramo 5 (marmita – cruce): 0,05 dm³/s. → d: 12 mm
- Tramo 6 (cruce – colector existente): 0,45 + 0,05 = 0,50 dm³/s. → d: 20 mm
- Tramo 7 (lavabo recolocado): 0,05 dm³/s. → d: 12 mm

El diámetro requerido es de 20 mm, siendo el de acometida a cocina de 32 mm, por lo tanto válido.

Para al cálculo del incremento de necesidades de producción de a.c.s., se tiene en cuenta el nuevo consumo (descontando los consumos existentes), que son:

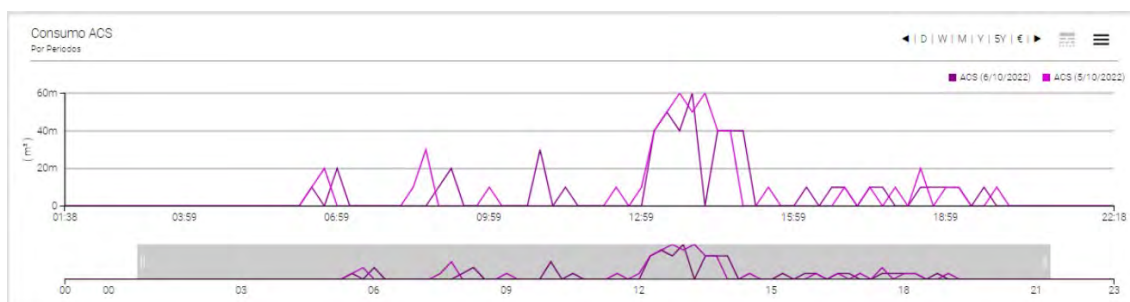
$$0,20 \text{ dm}^3/\text{s} (\text{fregadero}) + 0,05 \text{ dm}^3/\text{s} (\text{sartén}) + 0,05 \text{ dm}^3/\text{s} (\text{marmita}) = 0,30 \text{ dm}^3/\text{s} (\text{l/s}).$$

Considerando el volumen necesario diario según art. 45.2.1 del DB HS 4:

$$V = Q.t.60 = 0,30 \times 20 \times 60 = 360 \text{ l/día}$$

De los datos obtenidos en consulta a la empresa mantenedora de la instalación afectada del edificio, Giroa Veolia, se indica que la Ikastola Karmelo dispone de dos calderas de gas para suplir las demandas de calefacción y ACS del edificio. Una caldera de 400 kW y otra de 100 kW que trabajan contra un mismo colector. De este se alimenta el intercambiador de ACS de 120 kW que es utilizado para calentar el depósito acumulador de 1000 litros.

En la siguiente gráfica se observa un consumo diario aleatorio:



Con los datos recogidos por los contadores y relacionándolos con la gráfica llegamos a la siguiente conclusión:

- El consumo total diario aproximado es de 750 litros de agua a 60 grados.
- La punta de consumo se da entre las 12 de la mañana y las 4 de la tarde, en esta franja horaria se consumen 450 litros aproximados de ACS.

Además el depósito de a.c.s, según memoria y cálculos de proyecto, es de 4.140 l/día, correspondiendo el 30% a la producción solar, que considera el margen de producción para la caldera, existiendo un acumulador de 1.000 litros para una caldera moral de condensación de 100 kw marca Burderus y otra caldera de condensación de 400 kw de la misma marca, siendo el interacumulador de producción mediante paneles solares de 1.500 litros.

Para comprobar que la instalación de ACS es capaz de soportar el nuevo consumo de 360 l/día, suponemos que este gasto se hace en la franja de consumo punta de 12 a 16. La suma de 450 litros, más los nuevos 360 litros hacen un total de 810 litros. La instalación es capaz de asumir ese nuevo consumo, además que esta tiene la capacidad de recuperar la temperatura de 60 grados del depósito en media hora.

El intercambiador de 120 kW es capaz de calentar el deposito en media hora como se justifica en la siguiente formula:

$$\begin{aligned} \text{Potencia} &= \text{Caudal} \times \text{Salto de temperatura} \\ 103.200 \text{ Kcal} &= \text{Caudal} \times (60^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}) \quad \text{Caudal} = 2064 \text{ l/h} \end{aligned}$$

Como se demuestra en la formula anterior, la instalación calienta 2064 litros en una hora.

En ambos casos, tanto para agua fría como para agua caliente, los colectores son de polietileno reticulado según UNE 53.381 EX:2001, pudiendo ser perfectamente válidos los de cobre.

Los grifos son d: 10 mm para agua fría y 20 mm para agua caliente, excepto los de lavamanos, que son de 12 mm en este último caso.

I.5.1.6.- INSTALACION ELECTRICA.-

La instalación eléctrica se plantea en dos grupos de actuación, que aparecen separados tanto en Memoria como en Presupuesto.

I.5.1.6.- Memoria Técnica de Instalación Eléctrica de B.T.-

La Memoria Técnica de Instalación Eléctrica de B.T., de la nueva cocina de Karmelo Ikastola Bilbo, elaborado por el Ingeniero Industrial D. José Manuel Gómez Vila, colegiado nº 4024 en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Bizkaia, perteneciente a la empresa Ingeniería Padura S.L.

Esta Memoria Técnica se adjunta como anexo al presente Proyecto de Ejecución, con presupuesto en subcapítulo independiente.

Las rejillas, canaletas y tubos corrugados serán empotrados, por requerimiento municipal, si bien solamente en cuarto eléctrico exclusivo, la salida de cuadro será en canaleta, y la distribución principal por rejilla alojada en falso techo, rejiband 300x60 en acometida a cocina y 150x60 en distribución de cocina.

I.5.1.6.2.- Iluminación y emergencia.-

Este apartado aparece como subcapítulo independiente en el presupuesto, y su justificación se ha desarrollado en la Memoria de este Proyecto de Ejecución, remitiéndonos a los apartados correspondientes a la justificación del cumplimiento del CTE siguientes:

- I.6: Ahorro de Energía
- I.6.4: Condiciones de la instalación de iluminación.

- I.3.3: Seguridad de Utilización y Accesibilidad
 - I.3.3.4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
 - Art. 1: Alumbrado normal en las zonas de circulación.
 - Art. 2: Alumbrado de emergencia.

En la ampliación de la cocina se han ejecutado las siguientes acciones:

- Eliminación de luminarias:
 - 3 luminarias empotradas de 2x40 W en zona de comedor por zona ocupada de la nueva cocina ampliada.
 - 1 luminaria estanca IP65 de 2x58 W en zona de almacén de menaje de cocina por ubicación de nueva cámara de frío.
- Nuevas luminarias:
 - 3 luminarias estancas IP65 plus de 2x58 W en zona de cocina ampliada.
 - 1 emergencia nueva en la nueva salida de comedor.

Se han recolocado o reubicado una emergencia del almacén de menaje de cocina existente al exterior de la nueva cámara de frío, y en la modificación del acceso a aseo de vestuario reformado.

I.5.1.5.- CHIMENEA HORNO.-

El requerimiento del fabricante del horno es un diámetro de salida de 0,175 m.

Las pérdidas de carga a considerar se componen de:

- Tramos horizontales (< 30°): 1,00 m.
- Tramos verticales: 14,35 m.
- Codos 90°: 4 ud.

Se obtiene el siguiente resultado, mediante programa Convesa:

	Potencial nominal		Potencia mínima	
	Tramos horizontales	Tramos verticales	Tramos horizontales	Tramos verticales
Tª media de humos	60°	58°	40°	39°
Velocidad media de humos	1.6 m/s	1.6 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s
Velocidad de salida de los humos		1.6 m/s		0.5 m/s
Tiro disponible		0.3 Pa		0.3 Pa
Diámetro interior	450 mm. c/ 25 mm aislante			

I.5.1.6.- VENTILACION Y CLIMATIZACION.-

Me remito a lo expuesto en el apartado de justificación del CTE DB HS 3 / RITE, si bien se mantienen conductos y rejillas existentes, recolocadas en su posición de estado reformado, según el planos A.03 e I.05.

I.5.1.7.- INSTALACION DE GAS.-

Se adjunta Proyecto de Instalación de Gas elaborado por D. Miguel Angel Moreno García Ingeniero Industrial colegiado nº 5.357 en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Bizkaia.

La acometida ser enterrada desde el nuevo armario situado en el vallado exterior de parcela (junto al existente), hasta la fachada en su entrada a cocina, por exigencias municipales

Bilbao, septiembre de 2.022



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.2. EFICIENCIA ENERGÉTICA

En cumplimiento del R.D. 390/2021 de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, en su artículo 2, Ambito de aplicación, el presente Proyecto de Ejecución para la Ampliación de Cocina en el CPI Karmelo Ikastola de Bilbao, Bizkaia, para el Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco, no es de aplicación, puesto que:

- 1.- No se trata de un edificio de nueva construcción.
- 2.- No existe en este momento para el edificio completo o para parte alguna del mismo una propuesta de venta o alquiler a un nuevo arrendatario.
- 3.- No existe ni para el edificio ni para parte del mismo una ocupación de superficie útil alguna, ni que sean frecuentados habitualmente por público o no, de ninguna Administración Pública, siendo un centro de uso docente.
- 4.- Se realiza una reforma, pero:
 - Sin Sustitución o renovación de la instalación térmica.
 - Sin intervención en más del 25% de la superficie útil total de la envolvente térmica final del edificio.
 - Sin ampliación en el que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad de uso en la que se ha intervenido (cocina-comedor).
- 5.- Intervención en la parte del edificio con una superficie útil no superior a 500 m², aun siendo uso docente.

Como condición anexa, se propone únicamente obra civil en cuanto a la ampliación de la cocina existente y obra civil anexa, sin modificación de superficies.

Bilbao, septiembre de 2.022



BERRIKUSIA
REVISADO

Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.3.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Son de aplicación los siguientes documentos, si bien tienen un volumen muy escaso de movimiento de tierras en la “cata” de instalación de gas nueva:

1.- Ley 3/1998 de 27 de febrero general de Protección del Medio Ambiente del País Vasco:

- No esta contemplada la obra dentro del Anexo I: No se encuentra la obra o la actividad dentro de la lista de obras que deben ser sometidas al procedimiento de evaluación individual de impacto ambiental (ap. B), ni la lista de obras que deben ser sometidas al procedimiento de evaluación simplificada de impacto ambiental (ap. C).

- No es aplicable el Anexo II: La actividad propuesta no está en el listado del Anexo II de actividades clasificadas.

2.- Real Decreto Legislativo 1/2008 Ley de Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos, por no estar contemplada la obra dentro de los Anexos I y II:

– Por la misma razón que en el apartado anterior.

3.- Es de aplicación el Decreto 112/2012 de 26 de junio, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOPV nº 171 de 03/09/2012), que se desarrollará en el apartado correspondiente de Estudio de Gestión de Residuos del presente Proyecto de Ejecución.

Por otro lado el Centro se encuentra dentro del plano inventariado de suelos potencialmente contaminantes, derivado del Decreto 165/2008 de 30 de septiembre, según se muestra en el documento adjunto:



Por lo tanto, el escasísimo residuo ocasionado por la “cata” de gas debe tratarse como suelo contaminado y evacuadas las tierras a vertedero autorizado a tal fin.



Bilbao, septiembre de 2.022

BERRIKUSIA
REVISADO

Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

1.5.4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

VALORACIÓN ECONÓMICA

PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

Proyecto	AMPLIACION DE COCINA CIP KARMELO IKASTOLA DE BILBAO
Autor del proyecto	Fco. Javier García Ugalde
Promotor	GOBIERNO VASCO - EUSKO JAURLARITZA
Autor del Plan de Control de Calidad	Fco. Javier García Ugalde
Presupuesto de ejecución material	202,51 €

INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA
- PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente registrado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del “Plan de Control de Calidad” a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por la Dirección de la ejecución de la obra en el colegio profesional correspondiente, o en su caso en la Administración Pública competente.

El Certificado Final de Obra será el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

Cuando de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio, o normativa que lo sustituya, sea obligatorio el visado del Certificado Final de Obra, será requisito necesario para la expedición del citado visado la verificación del cumplimiento de la obligación de depósito de la documentación obligatoria del seguimiento de la obra, incluido el Libro de Control de Calidad regulado en el artículo 12 del presente Decreto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
 - Ahorro de energía (HE).
 - Protección frente al ruido (HR).
 - Salubridad (HS).
 - Seguridad contra incendio (SI).
 - Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).
 - Seguridad estructural (SE)
 - acciones
 - cimientos
 - acero
 - fábricas
 - madera
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 5/2001 SOBRE RIEGOS AUXILIARES, MEZCLAS BITUMINOSAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON. (DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS)
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “seguridad estructural”, “seguridad en caso de incendio”, “seguridad de utilización y accesibilidad”, “higiene, salud y protección del medio ambiente”, “protección contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán de la Declaración CE de Conformidad del fabricante o, en su caso, con la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

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.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

3.1.- 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.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

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.

3.3.- 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.

4.- Documentación del control de la obra

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.

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.

5.- Certificado final de obra

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.

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.

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.

Control de Ejecución de la Estructura

Según se indica en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) para el caso de la estructura de hormigón, en su Capítulo XVII, Control de la ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por esta Instrucción, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en esta Instrucción.

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Este último, contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la Dirección Facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquéllos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control, que desarrolla el Plan de control definido en el proyecto, teniendo en cuenta el Plan de obra presentado por el Constructor para la ejecución de la estructura, así como, en su caso, los procedimientos de autocontrol de éste.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. 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. 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; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, 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; y
- 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; y
- 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.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), del Consejo de las Comunidades Europeas. El Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio europeo de acuerdo con el mencionado Reglamento.

1.2. Productos afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de

Tecnología de la Construcción de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

1.4 Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

Documentación de identificación	Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado		
Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE	Documentación necesaria	-Etiquetado del marcado CE
			-Declaración de Prestaciones
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad
	Productos sin marcado CE	-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*) (Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)	
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad
		Productos sin norma	-Documento de idoneidad técnica DIT
		Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	-Documento de adecuación al uso DAU
Otros documentos	Certificados de ensayos realizados por un laboratorio		

(*) Cuando el producto ostente un distintivo de calidad, puede ser emitido por el organismo certificador

1.5. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejará en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

2. Relación de productos con marcado CE

Se tendrán en cuenta la relación de productos con Marcado CE en vigor, publicada por la Dirección General de Industria, a través de la correspondiente Resolución donde 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.

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN**FABRICAS****LADRILLOS CERÁMICOS Y SÍLICO-CALCÁREOS****LADRILLOS CERÁMICOS****Termoarcilla**

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

MORTEROS**MORTEROS****Mortero M-5**

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

SALUBRIDAD**LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES****LÁMINAS BITUMINOSAS****Tela asfáltica**

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE

AHORRO ENERGÉTICO **AISLANTES TERMICOS** **AISLANTES TÉRMICOS****Lana mineral**

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

CARPINTERIAS**PUERTAS****PUERTAS****Puerta tipo P-1**

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

SALUBRIDAD**SUMINISTRO DE AGUA****INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA**

- Documentación de Calidad de Materiales Componentes
- Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador
- Homologación de la empresa instaladora

RED DE SANEAMIENTO

RED INTERIOR DE EVACUACIÓN RESIDUALES

- Documentación de Calidad de Materiales Componentes
- Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador
- Homologación de la empresa instaladora

INSTALACION DE GAS

SUMINISTRO DE GAS

INSTALACIÓN DE GAS

- Documentación de Calidad de Materiales Componentes
- Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador
- Homologación de la empresa instaladora

SEG. DE UTILIZACIÓN

INSTALACIÓN ILUMINACIÓN

ILUMINACIÓN INTERIOR

- Documentación de Calidad de Materiales Componentes

REVESTIMIENTOS

BALDOSAS DE CEMENTO

BALDOSAS DE CEMENTO

revestimientos aceras

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

MATERIALES CERÁMICOS

MATERIALES CERÁMICOS

fachada

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

PINTURAS Y BARNICES

PINTURAS Y BARNICES

pintado acrílico

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

YESOS Y ESCAYOLAS

YESOS Y ESCAYOLAS

Pladur

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

BILBAO, SEPTIEMBRE de 2022

Fco. Javier García Ugalde
arquitecto



I.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJO

DIAGRAMA GANTT		AMPLIACION DE COCINA CPI KARMELO IKASTOLA				
TAREA 2022		Fecha inicio	Días lab.	MES 1 (junio ½)	MES 2 (julio)	MES 3 (agosto)
1.- IMPLANTACION DE OBRA		15/06/23	5			
	Importe mes			1.150,00	0,00	0,00
	Importe acumulado			1.150,00	1.150,00	1.150,00
2.- TRABAJOS PREVIOS – DEMOLICIONES		23/06/22	5			
	Importe mes			4.037,77	0,00	0,00
	Importe acumulado			4.037,77	4.037,77	4.037,77
3.- SANEAMIENTO		03/07/22	5			
	Importe mes			169,13	3.583,93	0,00
	Importe acumulado			169,13	3.753,06	3.753,06
4.- ALBAÑILERA		03/07/22	37			
	Importe mes			0,00	8.630,74	2.227,37
	Importe acumulado			0,00	8.630,74	10.858,11
5.- PAVIMENTOS		01/08/22	7			
	Importe mes			0,00	0,00	11.874,62
	Importe acumulado			0,00	0,00	11.874,62
6.- APLACADOS Y REVESTIMIENTOS		17/07/22	7			
	Importe mes			0,00	2.432,38	5.675,55
	Importe acumulado			0,00	2.432,38	8.107,93
7.- CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA TALLER		18/07/22	9			
	Importe mes			0,00	4.577,45	0,00
	Importe acumulado			0,00	4.577,45	4.577,45
8.- VIDRIERIA		26/07/22	2			
	Importe mes			0,00	602,04	0,00
	Importe acumulado			0,00	602,04	602,04
9.- FONTANERIA		26/07/22	15			
	Importe mes			245,18	460,00	2.068,75
	Importe acumulado			245,18	705,18	2.773,93
10.- ELECTRICIDAD		26/07/22	15			
	Importe mes			0,00	1.568,00	15.549,23
	Importe acumulado			0,00	1.568,00	17.117,23
11.- CALEFACCION Y VENTILACION		01/08/22	10			
	Importe mes			0,00	0,00	2.204,38
	Importe acumulado			0,00	0,00	2.204,38
12.- INSTALACION DE GAS		26/07/22	20			
	Importe mes			0,00	11.424,00	13.720,70
	Importe acumulado			0,00	11.424,00	25.144,70
13.- OTRAS INSTALACIONES		01/08/22	10			
	Importe mes			0,00	0,00	17.101,68
	Importe acumulado			0,00	0,00	17.101,68
14.- PINTURA		16/08/22	7			
	Importe mes			0,00	0,00	4.221,30
	Importe acumulado			0,00	0,00	4.221,30
15.- DECORACION,M COMPLEMENTOS Y VARIOS		16/08/22	7			
	Importe mes			0,00	0,00	928,60
	Importe acumulado			0,00	0,00	928,60
16.- EQUIPAMIENTO DE COCINA		01/08/22	18			
	Importe mes			0,00	0,00	98.629,58
	Importe acumulado			0,00	0,00	98.629,58
17.- DESIMPLANTACION DE OBRA		29/08/22	3			
	Importe mes			0,00	0,00	150,00
	Importe acumulado			0,00	0,00	150,00
18.- LIMPIEZA DE OBRA		29/08/22	3			
	Importe mes			0,00	0,00	283,72
	Importe acumulado			0,00	0,00	283,72
19.- GESTION DE RESIDUOS		23/06/22	48			
	Importe mes			1.374,95	536,28	204,07
	Importe acumulado			1.374,95	1.911,23	2.115,30
20.- SEGURIDAD Y SALUD – MANTENIMIENTO		20/06/22	52			
	Importe mes			407,46	814,92	814,92
	Importe acumulado			407,46	1.222,38	2.037,30
FIN OBRA		31/08/23				
TOTAL MES				7.384,49	1.904,00	175.654,47
TOTAL ACUMULADO (sin IVA)				7.384,49	42.014,23	217.668,70
CONTROL DE CALIDAD - ENSAYOS		22/08/22	2			

Como desarrollo del diagrama de Gantt que se refleja, se desarrolla la memoria siguiente de planificación de la obra.

La obra se debe ejecutar atendiendo en primer lugar a que la actividad normal del centro es prioritaria, así como la calzada de acera privada en su frente que da acceso rodado a la cocina y al servicio de mantenimiento de instalaciones y energía del edificio, por lo que es necesario que la obra se reduzca al menor tiempo posible, coincidiendo en el período vacacional de verano.

Es por ello por lo que no se han marcado hitos importantes, para una planificación de obra de 2,5 meses:

1.- En primer lugar se realizará la implantación de la obra, con el vallado provisional en la calzada interior de la parcela, para a continuación comenzar las demoliciones de fábricas e instalaciones afectadas en el interior del edificio, a desarrollar en medio mes.

2.- Las actuaciones que a continuación se indican se deberían ejecutar fuera del horario lectivo, ya sea en horario diurno, como nocturno o de fin de semana, o aprovechando fechas fuera del calendario escolar, debido a las molestias en la actividad del Centro, a desarrollar en dos meses:

- Demoliciones de carpinterías interiores y de fachada oeste (ventana donde se ubicará la nueva puerta de acceso al comedor), instalaciones afectadas (iluminación, altavoces, radiadores, rejillas de climatización y ventilación, etc.)
- Demoliciones de albañilería y revestimientos afectados.
- Desmontajes de carpinterías y herrería, y acopio de la misma para su reutilización.
- Conexiones de instalaciones de fontanería, saneamiento, eléctricas, de voz y datos, altavoces, así como el desplazamiento del lavabo de vestuario existente.
- Instalación de nueva carpintería en acceso a comedor e interior (puerta y ventana separadora de cocina con comedor).
- En la fase de pequeñas distribuciones de fábrica (cuarto de basuras-almacén de cocina, vestuario-cámara de frío, así como el aumento de superficie de la cocina hacia el comedor), puertas, instalaciones, barandillas, pavimentos y acabados, una vez eliminado el riesgo de caídas y accidentes, debiéndose realizar los acopios de materiales y herramientas a pie de cada uno de los tajos (vidrios, cerámica, tubos metálicos, etc.) dentro del vallado previsto, y su transporte.
- La instalación de gas requiere una actuación independiente, puesto que se actúa en el exterior de la parcela para la realización de la acometida o “cata” mediante obra civil (apertura y cierre de zanjas), así como en el interior de la parcela fuera de la zona edificada, para posteriormente realizar la distribución por el interior de la cocina ampliada.
- Una vez realizadas las actividades previstas de obra, se procederá a su desimplantación, mediante el desmontaje de vallados interiores, previa evacuación de casetas de obra, materiales y residuos finales.

- La limpieza de obra se ejecutará finalmente fuera del horario lectivo y al final de la obra.

Bilbao septiembre de 2.022



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.6. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO PARTE AFECTADA POR LA OBRA

INTRODUCCION

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

En cumplimiento de la normativa vigente, se redacta el presente documento para el correcto mantenimiento y uso de la edificación.

Los planos correspondientes a las instalaciones serán los que proporcionen las diferentes empresas instaladoras de la obra, los planos definitivos y modificados del proyecto si los hubiera y en último lugar los planos del Proyecto de Ejecución si no hubiera habido variación sobre ellos en la ejecución real de la obra, con el objeto preciso del mantenimiento, revisiones, uso..., de la instalación y su maquinaria, accesorios....

La Documentación Técnica contemplada en las presentes precisiones aparecerán en la documentación del Proyecto de Ejecución correspondiente, memoria, anexos, pliegos o planos.

El Código Técnico de la Edificación cita en su artículo "8.2. Uso y conservación del edificio":

"1. El edificio y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio.

2. El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- a) llevar a cabo el plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones;
- b) realizar las inspecciones reglamentarias establecidas y conservar su correspondiente documentación; y
- c) documentar a lo largo de la vida del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio."

Se transcribe de una forma más específica y técnica, los requisitos de mantenimiento recogidos en el CTE.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. MOVIMIENTO DE TIERRAS. ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.
- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida deberán respetar ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
- Limpieza y revisión de los elementos de la instalación.
- Cada año:
- Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. NIVELACION. SOLERAS

USO

PRESCRIPCIONES

- En el caso de observarse alguna anomalía, se estudiará por un técnico competente para que dictamine su peligrosidad y si procede, las reparaciones que deben realizarse.

PROHIBICIONES

- No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
- Inspección de la solera, observando si aparecen grietas, fisuras, roturas o humedades.
- Reparación de los posibles desperfectos que se observen en las juntas de retracción.

ESTRUCTURAS. ACERO. CARGADEROS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse infiltraciones de fachada, deberán repararse rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de los cargaderos metálicos.
- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se manipularán los cargaderos metálicos ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Protección de los cargaderos metálicos con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
- Protección de los cargaderos metálicos con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
- Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de los cargaderos vistos, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
- Cada 10 años:
- Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

FACHADAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo en el revestimiento adherido.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.
- No se modificará la configuración exterior de elementos, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

FACHADAS. CARPINTERIA EXTERIOR.ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se empleará agua clara para limpieza de superficies poco sucias y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nylon.

- Se evitará la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
- Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.
- Cada año:
- Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Cada 3 años:
- Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
- Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
- Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 3 años:
- Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.
- Cada 5 años:
- Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.
- Cada 10 años:
- Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
- Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

FACHADAS. DEFENSAS DE EXTERIORES. BARANDILLAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
- Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero de las barandillas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- Deberán repararse, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

- Las barandillas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tablones, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- No se utilizarán ácidos, lejías ni productos abrasivos para la limpieza.

MANTENIMIENTO POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
- Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.
- Cada año:
- Inspección visual de la fijación del anclaje al soporte, mediante atornillado.
- Reposición de la pintura de las barandillas, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
- Reposición de la pintura de las barandillas, en ambientes no agresivos.

FACHADAS. REMATES DE EXTERIORES. ZÓCALOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del zócalo o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los zócalos.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
- Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
- Inspección visual para detectar:
- La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras en los zócalos.
- La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.

FACHADAS. REMATES DE EXTERIORES. UMBRALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del umbral o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los umbrales.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
- Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
- Inspección visual para detectar:
- La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras en los umbrales.
- La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.

FACHADAS. VIDRIOS ESPECIALES: DOBLE ACRISTALAMIENTO CON CAMARA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 10 años:
- Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
- Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

PARTICIONES. TABIQUES. HOJA DE PARTICION PARA REVESTIR

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Revisión de la tabiquería en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
- Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
- La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
- La aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
- Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
- Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
- La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
- La aparición de humedades y manchas diversas.

INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

INSTALACIONES. CALEFACCION, CLIMATIZACION Y A.C.S. AGUA CALIENTE

USO

PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos. Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un calentador de gas.
- Se comprobará que los conductos de evacuación de los productos de la combustión están correctamente instalados.
- Se cerrará el regulador de gas en ausencias prolongadas y también durante la noche. Se impedirá que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

PRESCRIPCIONES

Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será: Cerrar inmediatamente el regulador del gas.

No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.

Ventilar el local.

- Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Si se observara que no se produce la correcta combustión del calentador de gas (llama azulada y estable), deberá avisarse al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Las bombonas de gas deben mantenerse siempre en posición vertical.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.
- Cuando el usuario precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, pedirá una autorización a la empresa suministradora y utilizará los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado del trabajo realizado.
- Deberá comprobarse periódicamente la instalación del calentador a gas por parte del servicio técnico de la empresa suministradora, que revisará la instalación, realizando las pruebas de servicio y sustituyendo los tubos flexibles siempre antes de la fecha de caducidad y cuando estén deteriorados.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- Nunca se situarán tumbadas las bombonas de gas.

MANTENIMIENTO POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
- En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del correcto funcionamiento de la evacuación de gases quemados al exterior, así como de su correcta ventilación.
- En el termo eléctrico, comprobación de la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión o rezumes.
- En el termo eléctrico, comprobación de los elementos de conexión, regulación y control:
- Aislamiento eléctrico, resistencia y termostato.
- Válvula de seguridad y vaciado.
- Ánodo de sacrificio, si existe.
- Cada año:
- En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del encendido y puesta en funcionamiento, así como de los valores límite mínimos y máximos de presión.
- En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del funcionamiento y estanqueidad de la llave de aislamiento de gas, así como las demás del resto de circuitos hidráulicos.
- En el termo y el acumulador eléctrico, comprobación de que la temperatura de salida del agua no sobrepasa los 65°C.
- Cada 5 años:
- Limpieza y reparación, en su caso, de los elementos susceptibles de mayor deterioro del calentador instantáneo de gas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 4 años:
- Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal $\leq 24,4$ kW.

INSTALACIONES. CALEFACCION, CLIMATIZACION Y A.C.S. CHIMENEAS, HOGARES Y ESTUFAS

USO

PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Para cualquier variación en este tipo de instalaciones, deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente .
- Deberá comprobarse periódicamente la estanqueidad al humo de la instalación.
- Deberá retirarse el carbón y la ceniza de la chimenea después de cada uso, una vez comprobado que estén fríos al tacto.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se fijará a los conductos ningún tipo de elemento.

INSTALACIONES ELECTRICAS. INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.
- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.
- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.

- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.
- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.
- los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

PROHIBICIONES

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.
- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimenta, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
- No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.
- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
- Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
- Cada año
- Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
- Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
- Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
- Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.

- Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
- Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
- Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
- Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
- Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
- Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.
- Cada 5 años:
- Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
- Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
- Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.
- Cada 2 años:
- Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.
- Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 5 años:
- Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.
- Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.
- Cada 10 años:
- Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.

INSTALACIONES. FONTANERIA. INSTALACION INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Comprobación de:
 - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
 - Condiciones de los soportes de sujeción.
 - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
 - El buen estado del aislamiento térmico.
 - Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
 - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
 - Ausencia de golpes de ariete.
- La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
- Cada 2 años:
- Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años: Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.
- Cada 4 años:
- Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

INSTALACIONES. GAS. ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier obra que se realice en la arqueta o en su entorno tendrá muy en cuenta a ésta para no dañarla: vigilando dónde se hacen taladros (para no perforar la arqueta ni las canalizaciones), no realizando vertidos agresivos sobre ella, no forzándola ni golpeándola evitando roturas de las canalizaciones o de sus juntas y no realizando trazados de otras instalaciones cerca de ellas.
- Al abandonar durante un largo periodo el edificio, se comunicará a la compañía suministradora para su cierre.

PRESCRIPCIONES

- Ante la aparición de cualquier anomalía, el usuario deberá ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de la empresa suministradora antes de realizar cualquier modificación en la instalación.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- La empresa suministradora cuidará del mantenimiento de la instalación de gas. Se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las llaves o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.
- La manipulación, tanto de la llave de la acometida como de cualquier otra llave que, formando parte de la instalación común, esté precintada, sólo deberá realizarse por una persona autorizada por la empresa suministradora.

PROHIBICIONES

- Se prohibirá el acceso a la instalación de GLP (gases licuados del petróleo) a personas que no se encuentren autorizadas expresamente para ello.
- Se prohibirá tener material combustible, tanto en la estación de GLP como en la de estacionamiento del camión cisterna.
- No se manipulará ni modificará la llave de acometida de gas.
- No se cerrarán los huecos de ventilación del armario o local donde se aloja el regulador.
- No se manipularán ni modificarán los reguladores.
- No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.
- No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
- Comprobación mediante espuma jabonosa de la estanqueidad de la llave de acometida, tanto abierta como cerrada, reponiéndola en caso de deficiencia o rotura.
- Cada 5 años:
- En caso de existir en la instalación un regulador de presión, comprobación de que la presión de salida de cierre a caudal nulo y la estanqueidad a la presión de servicio de la red son correctas, reponiéndolo en caso de funcionamiento deficiente.

- Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

INSTALACIONES. GAS. CONTADORES

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier obra que se realice en el entorno del contador tendrá muy en cuenta a éste para no dañarlo y previamente se cortarán las llaves de paso que anteceden al mismo. No se realizarán vertidos agresivos sobre él, no se forzará ni golpeará, evitando roturas del contador o de sus juntas y no se realizarán trazados de otras instalaciones cerca de él.

PRESCRIPCIONES

- Ante la aparición de cualquier anomalía, el usuario deberá ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de la empresa suministradora antes de realizar cualquier modificación en la instalación.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- La empresa suministradora cuidará del mantenimiento de la instalación de gas. Se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las llaves o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.
- La manipulación, tanto de la llave de los contadores como de cualquier otra llave que, formando parte de la instalación común, esté precintada, sólo deberá realizarse por una persona autorizada por la empresa suministradora.

PROHIBICIONES

- No se cerrarán los huecos de ventilación del armario o local donde se aloja el contador.
- No se manipulará ni modificará el contador de gas.
- No se manipularán ni modificarán los reguladores.
- No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.
- No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
- Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

INSTALACIONES. GAS. CONDUCCIONES

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones

indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se desee realizar en las redes de distribución de gas deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años: Realización de una prueba de estanqueidad a la presión de servicio de la conducción.
- Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

INSTALACIONES. GAS. INSTALACION INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Todos los aparatos de gas cumplirán con las disposiciones y reglamentos que les sean de aplicación.
- Antes de instalar, conectar y poner en marcha un aparato, se comprobará que está preparado para el tipo de gas que se le va a suministrar y que tanto el local como la instalación que lo alimentan cumplen con las disposiciones que les son de aplicación.
- Se leerá atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos de gas.
- Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un aparato de gas.
- Se comprobará que los conductos de evacuación de humos estén correctamente instalados.
- En ausencias prolongadas y también durante la noche, se cerrará el regulador de gas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de gas de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de gas deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- El manejo de los elementos de la instalación en las operaciones de trasvase deberá ser efectuado por el personal asignado a ella.
- Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será:
- Cerrar inmediatamente la llave de la vivienda.
- No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
- Ventilar el local.
- Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de vivienda o de local privado hasta los aparatos de gas, incluidos éstos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos éstos.
- En caso de que las operaciones se efectúen con poca luz, el distribuidor facilitará su linterna antideflagrante en aquellas instalaciones que estén obligadas a tenerla.
- Ante la existencia de fugas, deberá cerrarse la llave de paso correspondiente, ventilar y avisar a un técnico correspondiente sin encender luces o accionar mecanismos eléctricos.
- Si se detecta la presencia de gases en los tubos, deberá cerrarse la llave de paso y ventilar el local.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No se manipulará ni modificará la red interior.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de gas como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se amueblará alrededor de las llaves dejándolas impracticables o sin ventilar.
- No se forzarán ni manipularán los mecanismos de las llaves.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Comprobación del adecuado aspecto de las canalizaciones y válvulas.
- Verificación del estado de la canalización con agua jabonosa, nunca con llama, para detectar posibles fugas.
- Cada 5 años: Revisión de la instalación, emitiendo un certificado acreditativo de dicha revisión que quedará en poder del usuario.

INSTALACIONES. GAS. DETECCION Y ALARMA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de gas.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses: Comprobación del funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).
- Sustitución de pilotos y/o fusibles defectuosos.
- Mantenimiento de acumuladores y limpieza de bornes.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año: Verificación integral de la instalación y limpieza del equipo de centrales y accesorios.
- Verificación de las uniones roscadas o soldadas.
- Limpieza y regulación de los relés.
- Regulación de las tensiones e intensidades.
- Verificación de los equipos de transmisión de alarma.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.

INSTALACIONES. ILUMINACION INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.
- Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.

- En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

MANTENIMIENTO **POR EL USUARIO**

- Cada año:
- Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
- Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
- Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.
- Cada 3 años:
- Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES

- Se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado, durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.
- La reposición de las lámparas de los equipos deberá efectuarse antes de que agoten su vida útil. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
- Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses: Verificación de los acumuladores (limpieza de válvulas y reposición de agua tratada).
- Cada 3 años:
- Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS. SEÑALIZACION

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.
- El papel del usuario deberá limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Siempre que se revisen los elementos de señalización, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

INSTALACIONES. SALUBRIDAD. DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.

- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
- Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada 6 meses:
- Limpieza de los botes sifónicos.
- **Limpieza de la arqueta separadora de grasas y fangos**
- Cada año:
- Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

AISLAMIENTOS E IMPERMABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

AISLAMIENTOS E IMPERMABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. SOLERAS EN CONTACTO CON EL TERRENO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Revisión de la superficie de la impermeabilización vista.
- Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

REVESTIMIENTOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.
- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

REVESTIMIENTOS. ALICATADOS. CERAMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- Se prestará especial atención y cuidado al rejuntado de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza ordinaria deberá realizarse con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas deberá realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas deberán eliminarse con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte de mortero.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.
- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Inspección de los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas o manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
- Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 3 años:
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 5 años:
- Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Comprobación del estado de los cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

REVESTIMIENTOS. ESCALERAS. CEMENTO

USO

PRECAUCIONES

- En interiores, se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar al terrazo y al cemento de las juntas.
- Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- La limpieza deberá realizarse con bayeta húmeda, evitando el uso de jabones, lejías o amoníaco.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:

- Inspección visual.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
- Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
- Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

REVESTIMIENTOS. PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES. ACRILICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
- Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
- Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

REVESTIMIENTOS. PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES. PLASTICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Cada 5 años:
- Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre hormigón, mortero de cemento, yeso o escayola.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
- Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

REVESTIMIENTOS. PINTURAS SOBRE SOPORTE METALICO. ESMALTES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el esmalte.
- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
- Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar el esmalte, en cerrajería, carpintería y estructuras vistas y accesibles.
- Cada año:
- Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores.
- Cada 2 años:
- Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
- Reposición del esmalte sobre soporte exterior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos, en ambientes no agresivos.
- Cada 5 años:
- Reposición del esmalte sobre soporte interior, eliminando previamente la pintura existente mediante procedimientos tales como mecánicos, quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.

REVESTIMIENTOS. CONGLOMERADOS TRADICIONALES. ENFOSCADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año: En enfoscados vistos:
- Limpieza con agua a baja presión en paramentos interiores.
- Revisión del estado de conservación de los enfoscados, para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento o eflorescencias.

REVESTIMIENTOS. CONGLOMERADOS TRADICIONALES. GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta será compatible con las características del yeso.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.
- Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.
- Deberá prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Revisión del estado de conservación de los guarnecidos y enlucidos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
- Revisión del estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

REVESTIMIENTOS. SUELOS Y PAVIMENTOS. CEMENTO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

- Deberán limpiarse periódicamente los solados de terrazo mediante lavado con jabón neutro; en caso de solados de cemento la limpieza será en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

MANTENIMIENTO POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
- Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal muy intenso.
- Cada 2 años:
- Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal intenso.
- Cada 3 años:
- Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal medio.
- Cada 4 años:
- Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal moderado.
- Cada 5 años:
- Inspección general del pavimento.
- Encerado o pulido en pavimentos de tránsito peatonal leve.

REVESTIMIENTOS. SUELOS Y PAVIMENTOS. CERAMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.
- Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.
- Deberá utilizarse gasolina o alcohol en baja concentración para eliminar las colas, lacas y pinturas.
- Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberá comprobarse el estado del soporte de mortero, en caso de desprendimiento de piezas.
- Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza en cocinas debe realizarse con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.

MANTENIMIENTO **POR EL USUARIO**

- Cada 2 años:
- Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada 3 años:
- Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada 5 años:
- Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 2 años:
- Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
- Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

REVESTIMIENTOS. FALSOS TECHOS. PLACAS CONTINUAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola o de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
- Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
- Limpieza en seco de las placas de escayola.
- Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
- Repintado de las placas exteriores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.
- Cada 5 años:
- Repintado de las placas interiores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

REVESTIMIENTOS. FALSOS TECHOS. PLACAS REGISTRABLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola o de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.

- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO POR EL USUARIO

- Cada año:
- Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Limpieza en seco de las placas de escayola.
- Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO. COCINAS.

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier electrodoméstico que se conecte a la red, dispondrá de las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá leer las instrucciones realizadas por el fabricante de los electrodomésticos antes de ponerlos en funcionamiento.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- La desconexión deberá realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación del electrodoméstico y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Siempre que se revisen los electrodomésticos, deberán repararse los defectos encontrados por un instalador autorizado y en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.

PROHIBICIONES

- No se desconectarán los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija.
- No se manipularán, sin desconectarlos previamente de la red eléctrica.



BERRIKUSIA
REVISADO

Bilbao, septiembre de 2.022

Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO