



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN.

TITULO :	REFORMA DE LOCAL PARA CENTRO DE SALUD.
EMPLAZAMIENTO:	C/ RAMOS CARRIÓN Nº 10, MADRID.
PROMOTOR :	GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA.
ARQUITECTO :	JOSÉ AMIGO VALCARCE.

DB-HS	Exigencias básicas de salubridad	
HS 1	Protección frente a la humedad	<input checked="" type="checkbox"/>
HS 2	Recogida y evacuación de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
HS 3	Calidad del aire interior	<input checked="" type="checkbox"/>
HS 4	Suministro de agua	<input checked="" type="checkbox"/>
HS 5	Evacuación de aguas residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
HS 6	Protección frente a la exposición al radón	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HR	Exigencias básicas de protección frente el ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HE	Exigencias básicas de ahorro de energía	
HE 1	Limitación de demanda energética	<input checked="" type="checkbox"/>
HE 2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	<input checked="" type="checkbox"/>
HE 3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input checked="" type="checkbox"/>
HE 4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
HE 5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>
HE 6	Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

1.	Habitabilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Accesibilidad y supresión de barreras	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Baja Tensión	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Telecomunicaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Ley de Ruido de Comunidad de Madrid	<input checked="" type="checkbox"/>

5. Anejos a la Memoria

1.	Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Habitabilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Cumplimiento de ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Informe acústico	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Eficiencia energética	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Plan de control de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>
7.	Gestión de Residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
8.	Normativa CTE	<input checked="" type="checkbox"/>
9.	Acta de replanteo	<input checked="" type="checkbox"/>
10.	Declaración de obra completa	<input checked="" type="checkbox"/>
11.	Perfil contratista	<input checked="" type="checkbox"/>
12.	Anejo revisión de precios	<input checked="" type="checkbox"/>
13.	Plan de obra	<input checked="" type="checkbox"/>
14.	Instalación de climatización y renovación de aire	<input checked="" type="checkbox"/>
15.	Instalación de electricidad, iluminación y telecomunicaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
16.	Estudio de Seguridad y Salud	<input checked="" type="checkbox"/>
	-Memoria	<input checked="" type="checkbox"/>
	-Pliego de condiciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	-Mediciones y Presupuestos	<input checked="" type="checkbox"/>
	-Planos de Seguridad y Protección	<input checked="" type="checkbox"/>

II. PLANOS

1.	Plano de situación y emplazamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Planos de Estado Actual (plantas, alzados y secciones)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Planos de Estado Reformado (plantas alzados y secciones)	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Planos de Estado Demolición (plantas, alzados y secciones)	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Planos de Estructura (plantas, detalles, etc)	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Planos de Instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
7.	Planos de definición constructiva: Detalles constructivos	<input checked="" type="checkbox"/>
8.	Memorias gráficas: memoria de carpinterías, planos de acabados etc.	<input checked="" type="checkbox"/>
9.	Otros planos de cumplimiento de normativa de incendios, de accesibilidad etc.	<input checked="" type="checkbox"/>





Índice General del Proyecto

I. MEMORIA

1. Memoria Descriptiva

1. Agentes
2. Información previa
3. Descripción del Proyecto
4. Prestaciones del edificio

2. Memoria Constructiva

1. Sustentación del edificio
2. Sistema estructural
3. Sistema envolvente
4. Sistema de compartimentación
5. Sistema de acabados
6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
7. Equipamiento

3. Cumplimiento del CTE

- DB-SI Exigencias básicas de seguridad de incendio
- DB-SUA Exigencias básicas de seguridad de utilización
- DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural
- DB-HS Exigencias básicas de salubridad
- DB-HE Exigencias básicas de ahorro de energía
- DB-HR Exigencias básicas de protección frente al ruido

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

- Accesibilidad y supresión de barreras
- REBT-Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Telecomunicaciones
- Ley del Ruido de la Comunidad de Madrid

5. Anejos a la Memoria

1. Accesibilidad
2. Habitabilidad
3. Cumplimiento de ruido de la Comunidad de Madrid
4. Informe acústico
5. Eficiencia energética
6. Plan de control de calidad
7. EGR- Estudio de gestión de residuos
8. Normativa Técnica de Obligado Cumplimiento
9. Acta de replanteo
10. Declaración de obra completa
11. Perfil contratista
12. Anejo revisión de precios
13. Plan de obra
14. Instalación de climatización y renovación de aire
15. Instalación de electricidad, iluminación y telecomunicaciones
16. Estudio de Seguridad y Salud

Memoria Descriptiva



MD1

Agentes

Promotor:	Nombre:	Gerencia Asistencial de At. Primaria, Consejería de Sanidad Servicio Madrileño de Salud
	Dirección:	C/ San Martín de Porres nº 6
	Localidad:	28035 Madrid
	NIF:	Q2801817D
Arquitecto:	Nombre:	José Amigo Valcarce
	Colegiado:	Nº 2.932 en el COAL
	Dirección:	Avenida del Monasterio del Escorial nº 73
	Localidad:	28049 Madrid
	NIF:	10 062 365 – A
Director de obra:	D. José Amigo Valcarce (Arquitecto colegiado nº 2.932 en el C.O.A.L.)	
Director de la ejecución de obra:	Pendiente de designación	
Otros técnicos:		
Seguridad y Salud:	Autor del Estudio de Seguridad:	D. José Amigo Valcarce
	Coordinador durante la ejecución de la obra:	Pendiente de designación.

El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto D. José Amigo Valcarce. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

MD2

Información previa

2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

Por encargo del Promotor, en nombre propio y en calidad de propietario, se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución de **REFORMA DE LOCAL PARA CENTRO DE SALUD PROSPERIDAD**.

Además de las características físicas de la construcción y el acondicionamiento existente, no tenemos otros condicionantes de partida en el diseño de la actuación sobre el espacio a reformar que las propias consideraciones funcionales, a petición del promotor.

2.2. Emplazamiento y entorno físico

2.2.1. Emplazamiento

Emplazamiento Dirección: Calle de Ramos Carrión, nº10
Localidad: Madrid, Madrid
C.P.: 28002

Entorno físico Los espacios que se proyectan en la intervención se sitúan en el edificio existente situado en el núcleo urbano del Municipio de Madrid, Tiene una forma poligonal regular. Cuenta con acceso desde la vía pública, C/ Ramos Carrión.

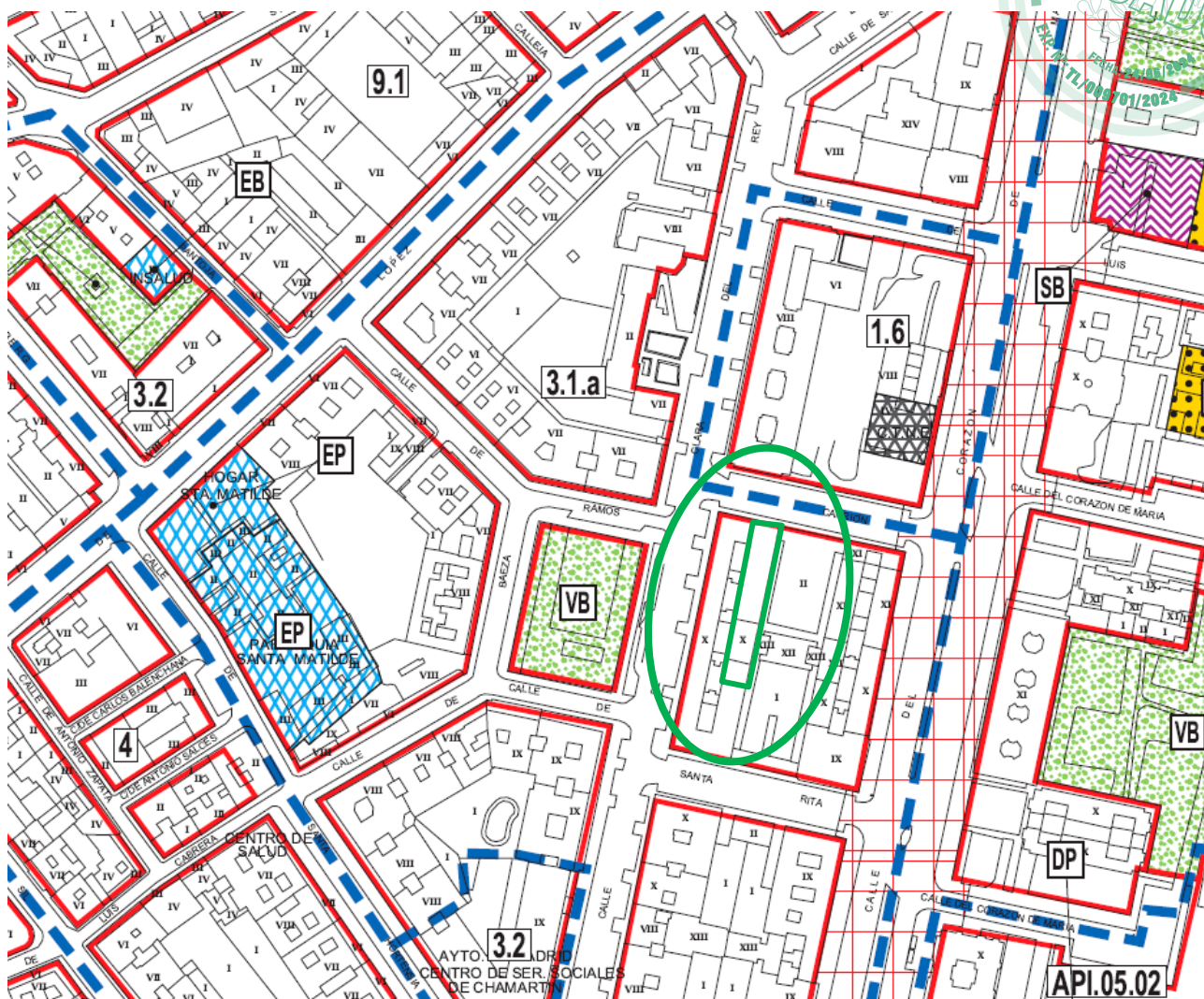


Ilustración 1: Emplazamiento de la intervención según P.G.O.U de Madrid

Sus dimensiones y características físicas son las siguientes:

Superficie del terreno catastral	El existente 3576301VK4737E0001BA, 3576301VK4737E0002ZS, 3576308VK4737E0001FA, 3576308VK4737E0002GS
Superficie del terreno según medición:	La misma
Frente vial de acceso:	Aprox. 10,00 m.
Fondo medio:	Aprox. 90,00 m.

El solar cuenta con los siguientes **servicios urbanos existentes**:

Acceso: el acceso previsto a la parcela o solar se realiza desde una vía pública, y se encuentra pavimentado en su totalidad, y cuenta con encintado de aceras.

Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización para la acometida prevista situada en el frente de la parcela o solar.

Saneamiento: existe red municipal de saneamiento en el frente de la parcela, a la cual se conectará la red interior de la edificación mediante la correspondiente acometida.

Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en baja tensión que discurre por la vía pública a que da frente el solar.

2.2.2. Datos del entorno físico

Condiciones ambientales para HE – Ahorro de Energía	Altitud:	657 m.
	Latitud y Longitud:	42°32'46"N 6°35'27"O
	Zona Climática:	E1
	Temperatura exterior media mes de enero T_{med} :	$T_e = 2^\circ \text{C}$
	Temperatura exterior media mes de julio T_{med} :	$T_e = 19^\circ \text{C}$
	Temperatura exterior media anual T_{med} :	$T_e = 10^\circ \text{C}$
	Humedad relativa media mes de enero HR_{med} :	$HR = 74\%$
	Presión de vapor media mes de enero HR_{med} :	$P_e = 618 \text{ Pa}$
	Temperatura media anual agua fría de red:	$T_a = 6^\circ \text{C}$
Condiciones ambientales para HS – Salubridad	Irradiancia Solar Global media diaria anual:	4,31 kWh/m² día
	Cota del nivel freático:	Desconocido. Estimado > 4,00 m
	Zona eólica:	A ($V_b = 26 \text{ m/s}$)
	Tipo y Clase de terreno:	Tipo IV (zona urbana) – Clase E1
	Grado de exposición al viento:	V3
	Zona pluviométrica de promedios:	IV
	Grado de impermeabilidad exigida:	3
	Intensidad pluviométrica:	Zona A – Isoyetas 20-30 → 65-90 mm/h
	Precipitación anual media:	515 mm.
Condiciones ambientales para HR – Protección frente al ruido	Clasificación municipio función del potencial de radón:	Zona 2
	Área acústica:	Uso Sanitario Asistencial, Área de silencio, tipo I
	Existencia de mapa de ruidos:	Sí.
	Punto de medición de niveles sonoros ambientales:	Emplazamiento de proyecto.
	Foco de ruido más importante:	Tráfico rodado
	Índice de ruido día L_d :	55-60 dBA
	Índice de ruido tarde L_e :	55-60 dBA
	Índice de ruido noche L_n :	50-55 dBA
	Índice de ruido día-tarde-noche L_{den} :	55-60 dBA
Condiciones ambientales para SE – Seguridad Estructural	Nivel de presión sonora ponderado A, más alto L_{Amax} :	0 dBA
	Estrato previsto del terreno para cimentar:	El existente.
	Tensión admisible considerada $\sigma_{max adm}$:	El existente.
	Agresividad del terreno:	El existente.
	Aceleración Sísmica Básica a_b :	< 0,04 g
	Presión dinámica del viento Q_b :	0,50 kN/m² - Zona B
	Zona climática de invierno:	1
	Sobrecarga de nieve S_k :	No es de aplicación.
Condiciones de accesibilidad para SI – Seguridad en caso de incendio	Anchura libre de los viales de aproximación:	3.50 m.
	Altura libre de los viales de aproximación:	4.50 m.
	Anchura libre en tramos curvos:	> 7,20 m.
	Fachadas con arranque inferior accesible a público:	NO
Condiciones ambientales para SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad	Densidad de impactos de rayos N_g :	No es de aplicación en este proyecto.

2.3. Normativa urbanística

2.3.1. Marco Normativo

Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo

Ley 7/2000, de 19 de junio, de Rehabilitación de Espacios Urbanos Degradados y de Inmuebles que deban ser objeto de Preservación

Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid

Decreto 69/1983, de 30 de junio, sobre distribución de competencias en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo entre los órganos de la Comunidad Autónoma de Madrid

Decreto 71/1997, de 12 de junio de 1997, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Jurado Territorial de Expropiación Forzosa de la Comunidad de Madrid

Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas

Decreto 92/2008, de 10 de julio, por el que se regulan las modificaciones puntuales no sustanciales de planeamiento urbanístico

Decreto 1/2016, de 5 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento Interno de la Comisión de Urbanismo de Madrid

Lev 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, PGOUM.

2.3.2. Planeamiento urbanístico de aplicación

La Normativa Urbanística vigente en el Municipio y de aplicación al solar es el **COMPENDIO DE LAS NORMAS URBANISTICAS DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID**, edición anotada a 5 de junio de 2023.

Según dicho planeamiento el solar objeto del presente Proyecto está calificado como **Suelo Urbano, Residencial, en el Eje Terciario, para Uso Dotacional-Sanitario Asistencial**, incluido en el capítulo 7.7. Uso dotacional de servicios colectivos, del PGOU del Municipio de Madrid.

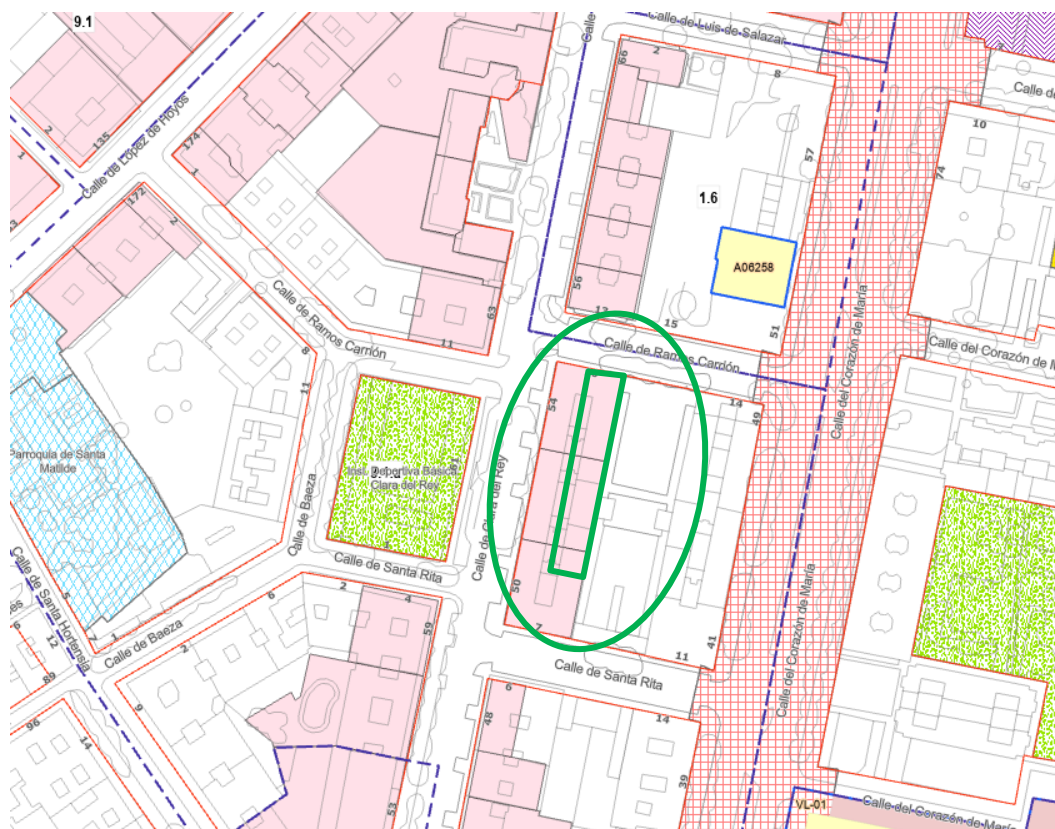


Ilustración 2: Calificación de suelo según PGOU de Madrid.



Ilustración 3: Determinación de ordenación detallada del PGOU de Madrid.

El solar objeto del presente proyecto cuenta con los siguientes servicios.

- a) Acceso por vía pública que esté integrada en la malla urbana y transitable por vehículos automóviles.
- b) Los siguientes servicios, disponibles a pie de parcela en condiciones de caudal, potencia, intensidad y accesibilidad adecuadas para servir a las construcciones e instalaciones existentes:
 - 1º. Abastecimiento de agua potable mediante red municipal de distribución, con una dotación mínima de 200 litros por habitante y día.
 - 2º. Saneamiento mediante red municipal de evacuación de aguas residuales capaz de evacuar los caudales citados en el punto anterior.
 - 3º. Suministro de energía eléctrica mediante red de baja tensión, con una dotación de 66 kW para el uso.

2.3.3. Condiciones particulares de aplicación

Según el Plan General de Ordenación Urbana y su Capítulo 7.7 y 7.10, Uso dotacional de servicios colectivos, en el suelo urbano-residencial-eje terciario.

Parámetro	Referencia a Planeamiento	Parámetro / Valor de Planeamiento	Proyecto
Tipología edificatoria	Art. 7.10.1	Edificaciones en manzana cerrada para uso residencial. Uso compatible, Uso Sanitario Asistencial para centro de Salud.	Edificación existente. Cumple
Uso característico	Art. 7.10.3	El uso predominante es el uso de equipamiento y servicios urbanos de carácter comunitario para centro de salud.	Es el existente. Cumple
Usos permitidos	Art. 7.2	Usos permitidos: A) Uso terciario B) Uso comercial C) Uso hospedaje D) Uso recreativo E) Uso deportivo	Uso Hospitalario-asistencial-Centro de Salud Es el existente. Cumple
Alineaciones	Art. 7.10.1	Las alineaciones oficiales son las señaladas en los planos de ordenación.	Es el existente. Cumple
Retranqueos	Art. 8.1.11	1. En el grado 1º y 2º la línea de edificación deberá coincidir con la alineación oficial. 2. En los grados 3º, 4º y 6º la línea de edificación podrá retranquearse total o parcialmente respecto a la alineación oficial. En cualquier caso dicha alineación deberá materializarse como mínimo en planta baja mediante cuerpos de edificación, soportales, arquerías o cualquier elemento que constituya cerramiento arquitectónico. Las parcelas de esquina reguladas por los grados 3º y 4º, formarán un chaflán dispuesto perpendicularmente a la bisectriz del ángulo formado por las alineaciones oficiales y de cuatro (4) metros de longitud. 3. En el grado 5º la nueva edificación tendrá la misma posición que la inicialmente existente. En caso de sustitución sin que sea obligada su reconstrucción, esta posición se fijará mediante un Estudio de Detalle.	Es el existente. Cumple
Ocupación máxima de parcela	Art. 7.10.6	Plan Especial que podrá alterar las determinaciones establecidas en el art. 7.10.6 fijando sus condiciones de edificación (edificabilidad, ocupación, altura, etc.)	Es el existente. Cumple
Parcela mínima edificable	Art. 7.10.5	En parcelas calificadas de Equipamiento Básico (EB) o Equipamiento Privado (EP) será la parcela calificada en el propio Plan excepto en planeamientos de desarrollo que será: a) En suelo urbano: quinientos (500) metros cuadrados. b) En suelo urbanizable: mil (1.000) metros cuadrados.	Es el existente. Cumple
Nº máximo de plantas	Art. 7.10.7	La altura libre mínima de pisos será de tres (3) metros, salvo que la dotación sea equiparable a otros usos en cuyo caso cumplirá las condiciones establecidas para dichos usos.	Es el existente. Cumple

MD3

Descripción del Proyecto

3.1. Descripción general del Proyecto

Descripción general de la intervención

La edificación existente, ubicada en la Calle Clara del Rey números 50 y 52, con acceso por la C/ Ramos Carrión nº 10, está formado por dos plantas sobre la rasante natural del terreno, si bien desde el vial de acceso al local tendrían denominación de planta baja y sótano -1 y a su vez desde la entrada a los portales de la edificación principal sótano -1 y sótano -2. Anteriormente, se venía realizando una actividad, Sanitario-Administrativo-formativo, estando acondicionada para tal uso.

La intervención objeto del proyecto trata de la adecuación integral de las plantas citadas, de modo que cumpla con las nuevas prestaciones de uso en base a la normativa vigente.

El local a intervenir en sus plantas inferiores, objeto de la actuación descrita en el presente proyecto, está formado por un cerramiento por una hoja de $\frac{1}{2}$ pie de fábrica de ladrillo cara vista, teniendo un aplacado de piedra caliza en partes de la fachada, una capa de enfoscado, una cámara de aire donde se aloja el aislamiento térmico, y por el interior un trasdosado de fabricada de ladrillo, acabado con un alicatado de azulejos cerámicos en locales húmedos y guarnecido, enlucido y pintando en el resto de estancias. Los huecos del cerramiento están formados por carpinterías correderas y abatibles, con marco de aluminio y metal, con un vidrio sencillo.

Zonas intervenidas

La zona a intervenir es la adecuación de las dos plantas en su totalidad, formado por distribución, acabados, instalaciones.

Envolvente térmica

La reforma del local existente, pretende adecuar puntualmente la envolvente térmica al uso, con la incorporación de carpintería de altas prestaciones térmicas y acústicas.

Distribución

En cuanto a la distribución, se proyecta la distribución adecuada al nuevo espacio generado, unificando el uso unificado de la planta.

Núcleo de comunicaciones

Se proyecta la adecuación del núcleo de comunicaciones según Normativa de Accesibilidad de La Comunidad de Madrid.

El itinerario comunica la planta sótano -1 y -2, y esta formado por un conjunto de escaleras y ascensores accesibles, que sirven de itinerario accesible que conectan las dependencias del interior con el exterior.

Instalaciones

La intervención necesaria para que las instalaciones estén conforme a la normativa vigente y adecuados al nuevo uso planteado.

Programa de necesidades

El esquema de necesidades se ha desarrollado a petición de la Gerencia de Asistencial de Atención primaria, Consejería de Sanidad Servicio Madrileño de Salud, y se adapta a un programa de Centro de Salud que se llevara a cabo en las dos plantas, enunciadas.

El fin que determina esta actuación es la de redistribuir las zonas adscritas al servicio de Centro de Salud, junto con las instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

Uso característico

Uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud

Otros usos previstos

No se prevén

Relación con el entorno

La parcela en la que se ubica la edificación existente, sobre el que se interviene, se sitúa en un entorno de suelo urbano del eje terciario, el edificio en el que se interviene tiene la condición de edificación residencial, un uso compatible con el pretendido **Sanitario Asistencial**.

3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

3.2.1. Cumplimiento del CTE

Descripción de las prestaciones del local por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la **funcionalidad, seguridad y habitabilidad**. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el local.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones del COMPENDIO DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID.

2. Accesibilidad para personas con discapacidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el local y los espacios públicos urbanizados en los términos previstos en su normativa específica.

De conformidad con el *Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones*, y el DB-SUA 9, se proyecta un itinerario accesible para el **uso Sanitario Asistencial**.

De conformidad con la ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas y decreto 13/2007, de 15 de marzo, del consejo de gobierno, por el que se prueba el reglamento técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, pues se trata de una edificación de obra proyectada cuyo uso implica concurrencia pública.

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

De conformidad con el artículo 2 del *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación*, el edificio objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación de uso no residencial, y la instalación va a adecuarse al nuevo uso de la planta modificada.

La obra proyectada dispondrá de instalaciones de telefonía y audiovisuales.

4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

La edificación objeto del proyecto posee un servicio de buzones en el interior del local, en un lugar fácilmente accesible para los servicios de Correos, según PGOUM de Madrid.

Requisitos básicos relativos a la seguridad

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el local, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el local en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio local y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el local es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al local cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación. La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada están en función de la altura total de la misma.

No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del local o la de sus ocupantes.

3. Seguridad de utilización y accesibilidad, de tal forma que el uso normal del local no suponga riesgo de accidente para las personas, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura para las personas con discapacidad.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el local, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del local que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

De conformidad con el DB-SUA 9, para **Uso Sanitario Asistencial**, es exigible cumplir las condiciones de accesibilidad, dotando al proyecto de un itinerario accesible, que comunica las partes interiores del local existente, con la zona intervenida, además del exterior.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

La obra proyectada reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del local y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

La obra proyectada dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

La obra proyectada dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.

La obra proyectada dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

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

La obra proyectada dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

2. Protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Según el Informe Acústico realizado acorde al **Mapa estratégico de ruido de Madrid** no existe un impacto acústico directo en la parcela en estudio.

Todos los recintos disponen de los medios de protección acústica para cumplir las exigencias de los valores límite de aislamiento.

Todos los elementos constructivos de separación de los recintos, verticales y horizontales, las tabiquerías, las medianerías, las fachadas, los componentes de los huecos, las cubiertas y los suelos cuentan con una protección acústica para superar los valores mínimos exigidos, así como un diseño adecuado de las uniones entre elementos constructivos, para que, junto con unas correctas condiciones de ejecución fijadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, se satisfagan los valores límite de aislamiento.

Las instalaciones disponen de elementos de protección acústica que impiden la transmisión de los niveles de ruido y vibraciones de éstas a los recintos habitables y protegidos.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la utilización del local, reduciendo a límites sostenibles su consumo, y conseguir que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.

El consumo energético de la obra proyectada se ha limitado en función de la zona climática de su ubicación y el uso del local, y se satisface, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

La obra proyectada dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Las instalaciones térmicas de la obra proyectada son las apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes.

En la obra proyectada es exigible la justificación de la eficiencia energética de la instalación de iluminación.

En la obra proyectada no es exigible la generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio de la edificación reformada.

La justificación del cumplimiento del CTE se realiza en el Apartado 3 de la Memoria (*Memoria de Cumplimiento del CTE*).

3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

Además de las exigencias básicas del CTE, son de aplicación la siguiente normativa:

Estatales	
CE	Se cumple con las prescripciones del Código Estructural (CE), y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de Construcción Sismorresistente, que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
REBT	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).
RITE	Se cumple con las prescripciones del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas IT (R.D. 1027/2007).
Eficiencia energética	Se cumple con las prescripciones del procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de los edificios (R.D. 235/2013).
Seguridad y Salud laboral	Se cumple con la regulación en materia de prevención de riesgos laborales, estando a lo dispuesto en la normativa específica de seguridad y salud por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997).
Residuos	Se cumple con la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición del R.D. 105/2008.
Otras	
Autonómicas	
Accesibilidad	Se cumple el reglamento técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, de la comunidad de Madrid. Se cumple ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.
Normas de disciplina urbanística	Se cumplen las normas generales de edificación del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid y la normativa particular de la Ordenanza 7.10, EQ-N2-EB, Salud, dotaciones extrahospitalarias destinadas a la atención primaria, Condiciones particulares del uso de equipamiento público proyectada según PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID.
Ordenanzas municipales	Se cumple la ordenanza 7.10, (EQ) Edificaciones en manzana cerrada de equipamiento público del municipio de Madrid. El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la obra proyectada se ajustan a las especificaciones del <i>Capítulo 7.10. Uso de Equipamientos y Servicios Urbanos de carácter comunitario</i> ,

para un uso Sanitario Asistencial, equipamiento básico (EB), N-2, Centro de Salud.

Ley del Ruido

Se cumplen los objetivos de calidad acústica en el interior del local conforme a la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, situándose el local proyectado en un área acústica tipo 1 (Área de Silencio), con predominio del uso Hospitalario Asistencial, Centro de Salud, para áreas urbanizadas existentes.

Índice de ruido día:	L_d	= 60 dBA
Índice de ruido tarde:	L_e	= 60 dBA
Índice de ruido noche:	L_n	= 50 dBA
Índice de ruido día-tarde-noche:	L_{den}	= 61 dBA
Nivel de presión sonora ponderado A, más alto:	L_{Amax}	= 0 dBA

Otras

La justificación del cumplimiento de otros reglamentos y normas se realiza en el Apartado 4 de la Memoria (*Memoria de cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones*).

En el presente Proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

3.3. Descripción detallada del local

3.3.1. Descripción de la geometría del local, accesos y evacuación

Descripción de la obra proyectada y volumen

La edificación existente, objeto del proyecto que nos acomete, es de planta regular, situado en una parcela y posee la condición de edificación residencial, con uso compatible de **uso de equipamiento público**. Es una edificación en manzana cerrada que cuenta con los servicios de **Centro de Salud**.

La zona intervenida, está ubicada en el norte de la edificación, en la planta sótano -1 y -2, y dos plantas. Se realiza la adecuación del espacio acorde al plan funcional de Gerencia Asistencial de Atención Primaria, con sus respectivos núcleos de comunicaciones e instalaciones acorde a la normativa vigente.

El conjunto del local se divide en varios volúmenes divididos en cada planta, no estando conectados a nivel horizontal, pero si en verticalmente. Entre ellos existen núcleos de comunicación que conectan las dos plantas, formados por escaleras y un ascensor. En cada planta existen pasillos, que permiten el acceso a través de los diferentes espacios. Su uso íntegro se proyectada para un **Centro de Salud**.

Accesos

El acceso principal al hospital y los accesos por consultas comunican el espacio común del recinto hospitalario con los demás recintos. La planta intervenida cuenta con tres accesos conectados con el resto del local y el exterior espacios, conectados con núcleos de comunicación.

Evacuación

El terreno y por tanto la edificación cuentan con tres salidas en contacto con espacios libres de uso público.

CUADRO DE SUPERFICIES

	Dependencia	Sup. útil		Sup. construida
Panta Sotano -2				
	DISTRIBUIDOR Y ESPERA -1	20,20	m ²	661,32 m ²
	DISTRIBUIDOR Y ESPERA -2	70,15	m ²	
	DISTRIBUIDOR Y ESPERA -3	34,60	m ²	
	DISTRIBUIDOR Y ESPERA -4	31,45	m ²	
	DISTRIBUIDOR Y ESPERA -5	3,50	m ²	
	SALA DE ESPERA	18,00	m ²	
	ESPERA DE PEDIATRÍA	25,00	m ²	
	ZONA DE LACTANCIA	4,70	m ²	
	CONSULTA -1	18,80	m ²	
	CONSULTA -2	19,40	m ²	
	CONSULTA -3	19,40	m ²	
	CONSULTA -4	19,20	m ²	
	CONSULTA -5	19,50	m ²	
	CONSULTA -6	20,00	m ²	
	CONSULTA -7	19,00	m ²	
	CONSULTA -8	19,05	m ²	
	CONSULTA -9	17,50	m ²	
	CONSULTA -10	17,80	m ²	
	SALA ECOGRAFIA	7,75	m ²	
	SALA EXTRACCIONES	29,00	m ²	
	SALA DE ESPERA	22,80	m ²	
	VESTIBULO	5,20	m ²	
	ALMACEN-1	4,45	m ²	
	ALMACEN-2	6,00	m ²	
	ALMACEN-3	12,15	m ²	
	ALMACEN-4	4,10	m ²	
	ALMACEN BASURAS	5,10	m ²	
	ALMACEN BIOSANITARIOS	2,50	m ²	
	CUARTO TECNICO-1	3,95	m ²	
	CUARTO TECNICO-2	8,00	m ²	
	RACK	6,45	m ²	
	CUARTO ASCENSOR	2,00	m ²	
	ASCENSOR 1	7,30	m ²	
	ASCENSOR 2	4,40	m ²	
	CUARTO DE LIMPIEZA	5,40	m ²	
	ASEOS MASCULINOS	6,55	m ²	
	ASEOS FEMENINOS	7,00	m ²	
	VESTUARIOS FEMENINOS	17,20	m ²	
	VESTUARIOS MASCULINOS	12,30	m ²	
TOTAL		576,85	m²	661,32 m²

CUADRO DE SUPERFICIES

Panta Sotano -1	Dependencia	Sup. útil	Sup. construida
Acceso a calle (portal)	Ramos carrión, 10		
	CORTAVIENTOS	7,50 m²	183,60 m²
	VESTIBULO PRINCIPAL	66,10 m²	
	UNIDAD ADMINISTRATIVA	16,30 m²	
	DESPACHO U.A.U	10,30 m²	
	SALA DE URGENCIAS	19,70 m²	
	CIRUGÍA MENOR	12,10 m²	
	ASEO PERSONAL	2,65 m²	
	ASEO ACCESIBLE	5,25 m²	
	ESCALERA 1	10,17 m²	
	ASCENSOR 1	7,90 m²	
TOTAL		157,97 m²	183,60 m²
Planta Sotano -1	Dependencia	Sup. útil	Sup. construida
Acceso a calle (portal)	Clara del Rey, 52	Sup. útil	Sup. construida
	DISTRIBUIDOR 1 Y ESPERA	36,60 m²	225,00 m²
	DISTRIBUIDOR 2	6,80 m²	
	CONSULTA 11	15,35 m²	
	CONSULTA 12	16,80 m²	
	CONSULTA 13	16,70 m²	
	CONSULTA 14	16,20 m²	
	SALA DE PERSONAL-OFFICE	10,95 m²	
	BIBLIOTECA - DOCENCIA	24,95 m²	
	DESPACHO DIRECCION	12,00 m²	
	ASEO HOMBRES	4,60 m²	
	ASEO ACCESIBLE	7,55 m²	
	ASEO MUJERES	5,55 m²	
	PATINILLO	0,41 m²	
	ESCALERA 2	5,00 m²	
TOTAL		179,46 m²	225,00 m²
TOTAL EDIFICIO		914,28 m²	1.069,92 m²



3.4. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto

Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del local. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del local, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.)

3.4.1. Sistema estructural

3.4.1.1. Cimentación

Descripción del sistema La existente. Se presume una cimentación profunda a base de muros de contención de hormigón armado, y cimentación superficial, a base de zapatas centradas, medianeras y de esquina.

Se proyecta un foso de ascensor, formado por una losa de cimentación y muros de hormigón armado, para acometer la instalación y el funcionamiento del ascensor.

Parámetros No es de aplicación en este proyecto.

Tensión admisible del terreno No es de aplicación en este proyecto.

3.4.1.2. Estructura portante

Descripción del sistema La existente. Se presume una estructura portante a base de pórticos planos de hormigón armado con nudos rígidos de pilares de sección cuadrada y circulares.

Se proyecta un foso de ascensor, formado por una losa de cimentación y muros de hormigón armado, para acometer la instalación y el funcionamiento del ascensor.

Parámetros No es de aplicación en este proyecto.

3.4.1.3. Estructura horizontal

Descripción del sistema La existente. Se presume que la estructura horizontal formada por un forjado unidireccional a base de viguetas autorresistentes y piezas de entrevigado de cerámica, con una capa de compresión armada.

El objeto del presente proyecto trata de la adecuación del núcleo de comunicaciones, con el fin de adecuar al local para que cumpla la normativa la accesibilidad, necesaria para el **Uso Sanitario Asistencial**.

Se proyecta un foso de ascensor, formado por una losa de cimentación y muros de hormigón armado, para acometer la instalación y el funcionamiento del ascensor.

Siendo así, se proyecta la adecuación del núcleo de comunicaciones que une ambas plantas, interviniendo con la apertura de un hueco en el techo de la planta sótano -2 para realizar el ascensor.

Parámetros Según documentación gráfica.

3.4.1.4. Núcleo de comunicaciones verticales

Descripción del sistema El objeto del proyecto, es la proyección de un nuevo núcleo de comunicaciones vertical interior a base de un ascensor hidráulico, apoyado sobre perfilaría metálica y esta a su vez sobre muros de hormigón armado.

La subestructura del ascensor está formada por un foso de hormigón armado, compuesto por una losa y muros de hormigón armado.

La estructura del ascensor está formada por perfilaría de acero laminado, a modo de carriles de guía para su descenso y ascenso. Además, se dispone un sistema hidráulico.

Parámetros Según documentación gráfica.

3.4.2. Sistema envolvente

Conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del local existente.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del local que separan los *recintos habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

3.4.2.1. Fachadas

Descripción del sistema

PARTE CIEGA

M1 – Los cerramientos de fachadas del local son los existentes, formados a base un ladrillo cara vista enfoscados interiormente, una cámara de separación de 5 cm donde se alojará el aislante térmico a base de un panel de poliestireno extruido, XPS, de 5 cm de espesor, con una barrera de vapor, sobre este se ejecutará un trasdosado húmedo interior a base de un tabique de fábrica de ladrillo. Los acabados se describen en el Apartado 5. de la Memoria Descriptiva.

HUECOS

Para los huecos se realizarán una sustitución íntegra de las carpinterías, y se utilizarán carpinterías de aluminio lacado, con rotura de puente térmico de Clase 4, de hojas practicables y oscilobatientes, con hoja de 70 mm., con doble acristalamiento laminar 4*/16/44.2 mm. con una de las lunas de baja emisividad.

Acabado exterior: lacado en el RAL 9010 blanco mate.

Acabado interior: lacado en el RAL 9010 blanco mate.

Para la colocación de las carpinterías se emplearán cintas de sellado a ambos lados aptas para exterior e interior, con la finalidad de garantizar una unión perfectamente estanca al aire y reguladora de vapor con los muros de cerramiento.

PROTECCIÓN SOLAR

Al exterior de las carpinterías se instalarán persianas enrollables de lamas de aluminio del mismo color que las ventanas existentes en pisos superiores. Se utilizarán capitalizados de PVC con aislamiento de poliestireno extruido de más de 25 mm. de espesor. Accionamiento manual.

AIREADORES

Se utilizarán dispositivos de microventilación integrados en la carpintería.

Parámetros

Seguridad estructural

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se considera al margen de las sobrecargas de usos, las acciones de viento y las sísmicas.

Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego de las fachadas y la clase de reacción al fuego de los materiales de acabado exterior y de los materiales aislantes situados en el interior de cámaras ventiladas, en su caso, para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior, así como las distancias entre huecos a edificios colindantes. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.

Accesibilidad por fachada: se ha tenido en cuenta los parámetros dimensionales de ancho mínimo, altura mínima libre y la capacidad portante del vial de aproximación. La altura de evacuación descendente es de 15.40 m.

Seguridad de utilización y accesibilidad

En las fachadas se ha tenido en cuenta el diseño de elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación, así como la altura de los huecos y sus carpinterías al piso, y la accesibilidad a los vidrios desde el interior para su limpieza.

Salubridad: Protección contra la humedad

No es de aplicación en este proyecto, la existente.

Protección frente al ruido

Se considera el índice global de reducción acústica ponderado para tráfico de automóviles a ruido aéreo de la parte ciega de los cerramientos de fachada, junto con los de las ventanas y puertas, las cajoneras de persianas y los aireadores de la instalación de ventilación, conforme a la opción simplificada del DB HR.

Ahorro de energía

Datos resultantes del DB HE Ahorro de Energía

Zona climática de invierno:

El consumo de energía primaria no renovable del local ($C_{ep,nren,lim}$) será inferior a:

43 kWh/m² año

El consumo de energía primaria total del local ($C_{ep,tot,lim}$) será inferior a:

86 kWh/m² año

El valor de transmitancia térmica de las fachadas (U_M) será inferior a:
El valor de transmitancia térmica de los huecos (U_H) será inferior a:
El coeficiente global de transmisión de calor (K_{lim}) del local será inferior a:
El control solar de la envolvente térmica en el mes de julio ($q_{sol,jul}$) será inferior a:
La permeabilidad al aire de los huecos de la envolvente térmica ($Q_{100,lim}$) será inferior a:

Para la comprobación de las condensaciones se comprueba la presión de vapor de cada una de las capas de la envolvente partiendo de los datos climáticos de invierno más extremos.

Diseño y otros

3.4.3. Sistema de compartimentación

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos proyectados cumplen con las exigencias básicas del CTE, cuya justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE 1, el elemento constructivo del local que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

PARTICIÓN 1	PIH1 – Forjado de separación entre plantas
Descripción del sistema	No es de aplicación en este proyecto.
Parámetros	No es de aplicación en este proyecto.
PARTICIÓN 2	TAB1 – Trasdosado
Descripción del sistema	Trasdosado seco a base de placas de yeso laminado de 7.5 cm de espesor. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4. de la Memoria Descriptiva.
Parámetros	Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la pared, como el de un elemento de tabiquería entre recintos habitables y protegidos dentro de la misma unidad de uso, conforme a la opción simplificada del DB HR.
PARTICIÓN 3	TAB2 – Tabiquería divisoria
Descripción del sistema	Tabiquería seca a base de placas de yeso laminado de 13 cm de espesor. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4. de la Memoria Descriptiva.
Parámetros	Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la pared, como el de un elemento de tabiquería entre recintos habitables y protegidos dentro de la misma unidad de uso, conforme a la opción simplificada del DB HR.
PARTICIÓN 4	TAB3 – Tabiquería divisoria
Descripción del sistema	Tabique de vidrio laminar de seguridad, 6+6, incoloro, formada por perfiles de aluminio lacado color blanco.
Parámetros	Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la pared, como el de un elemento de tabiquería entre recintos habitables y protegidos dentro de la misma unidad de uso, conforme a la opción simplificada del DB HR.
PARTICIÓN 5	CI1 – Carpintería interior
Descripción del sistema	Puertas de paso de hojas abatibles de carpintería de melamina, similar al existente. Se utilizará un modelo de carpintería que incorpora un aireador de paso montado entre el precerco y el cerco de la carpintería.
Parámetros	Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la puerta, como el de un elemento de tabiquería entre recintos habitables y protegidos dentro de la misma unidad de uso, conforme a la opción simplificada del DB HR. Salubridad: Calidad del aire interior. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el caudal de aire de paso del aireador incorporado en la puerta conforme al DB HS 3.

3.4.4. Sistema de acabados

Se definen en este apartado una relación y descripción de los acabados empleados en el local, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

No es de aplicación en este proyecto.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

PAREDES

Descripción del sistema	Revestimiento Interior, RI 1
	Alicatado de azulejo recibido con cemento cola en aseos, vestuarios.
Parámetros	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.
Descripción del sistema	Revestimiento Interior, RI 2
	Revestimiento de melamina en pasillos.
Parámetros	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.
Descripción del sistema	Revestimiento Interior RI 3
	Pintura plástica blanca mate en pasillos, gimnasio, techo.
Parámetros	Protección frente a la humedad: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la previsión de impermeabilidad y facilidad de limpieza.
Descripción del sistema	Revestimiento Interior RI 4
	Revestimiento tejido de fibra de vidrio, y aplicación de pintura plástica, pasillos, almacenes.
Parámetros	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

TECHOS

Descripción del sistema	Revestimiento techo RT 1
	Falso techo acústico sobre perfiles metálicos, de color blancos, sobre techo de pasillos y gimnasio.
Parámetros	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.
Descripción del sistema	Revestimiento techo RT 2
	Falso techo de placas de escayola de 12.5 mm de espesor, sobre perfiles metálicos, incluido pintura colocados en techos de planta primera.
Parámetros	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

SOLADOS

EXTERIORES

No es de aplicación en este proyecto.

INTERIORES

Descripción del sistema

Parámetros

Solado interior SI 1

Pavimento de terrazo microchina, pulido, antideslizante 1 para interiores, en suelos de la planta primera.

Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladicidad del suelo.

3.4.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

Entendido como tal, los sistemas y materiales que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del local y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Se definen en este apartado los parámetros establecidos en el Documento Básico HS de Salubridad, y cuya justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE en los apartados específicos de los siguientes Documentos Básicos: HS 1, HS 2 y HS 3.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

HS 1

Protección frente a la humedad

Muros en contacto con el terreno. No es de aplicación en este proyecto. Los existentes.

Suelos: No es de aplicación en este proyecto. Los existentes.

Fachadas. No es de aplicación en este proyecto. Los existentes.

Cubiertas. No es de aplicación en este proyecto. Los existentes.

HS 2

Recogida y evacuación de residuos

Para las previsiones técnicas de esta exigencia básica se ha tenido en cuenta el sistema de recogida de residuos del municipio de Madrid, la tipología de local en cuanto a la dotación del almacén de contenedores de local y al espacio de reserva para recogida, y el número de personas ocupantes habituales del mismo para la capacidad de almacenamiento de los contenedores de residuos.

HS 3

Calidad del aire interior

Para las previsiones técnicas de esta exigencia, para **Uso Hospitalario Asistencial**, según RITE se ha tenido en cuenta los siguientes factores: número de personas ocupantes habituales, sistema de ventilación empleado, clase de las carpinterías exteriores utilizadas.

En función del uso del local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo, la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

HS 6

Protección frente al radón

Suelos: No es de aplicación en este proyecto.

3.4.6. Sistema de servicios

Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos al local necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios que dispondrá el local, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos. Su justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE y en la Memoria de cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Abastecimiento de agua	Abastecimiento existente, directo con suministro público continuo y presión suficiente. Esquema general de la instalación de un único titular.
Evacuación de aguas	Red existente, pública separativa (pluviales + residuales) con el nuevo uso adaptado. Cota del alcantarillado público a menor profundidad que la cota de evacuación del sótano. Evacuación de aguas residuales conectadas a la instalación existente.
Suministro eléctrico	Red de distribución existente pública a centro de transformación en el propio hospital. Desde este servicio de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 230 V en alimentación monofásica, y una frecuencia de 50 Hz. Instalación eléctrica para servicios generales del área en cuestión, alumbrado, tomas de corriente y usos varios del interior de las dependencias.
Telefonía	Red de distribución existente, perteneciente a redes privadas de varios operadores a centralita de distribución ubicado en el propio hospital.
Telecomunicaciones	Red de distribución existente, perteneciente a redes privadas de varios operadores a centralita de distribución ubicado en el propio hospital.
Recogida de basuras	Sistema de recogida de residuos centralizada con contenedores del propio Centro de Salud.
Otros	

MD4

Prestaciones del edificio

4.1. Prestaciones del local por Requisitos Básicos

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de Utilización y Accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas y facilite el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura a las personas con discapacidad.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.
			No existen	Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.
Funcionalidad		Utilización	Orden 29/02/1944 y Ordenanza urbanística	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	RD 505/2007 y DB-SUA	De tal forma que se permita a las personas con discapacidad el acceso y la utilización del edificio no discriminatoria, independiente y segura en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios	RD Ley 1/1998	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Orden 29/02/1944 y Ordenanza urbanística	No se acuerdan
		Accesibilidad	RD 505/2007 y DB-SUA	No se acuerdan
		Acceso a los servicios	Telecomunicaciones, Servicios Postales	No se acuerdan

4.2. Limitaciones de uso del local

El local solo podrá destinarse al uso previsto, **Uso Sanitario Asistencial**. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia urbanística. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del local, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso de las instalaciones. Las instalaciones previstas solo podrán destinarse vinculadas al uso del local y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización del Servicio Territorial de Industria y Energía de la Comunidad de Madrid.

4.3. Uso y conservación del local

El local y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las *instrucciones de uso* que se elaborarán y entregarán a la propiedad en la *documentación de la obra ejecutada*, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto.

El local se conservará en buen estado conforme a un *Plan de mantenimiento* del local que se elaborará y entregará a la propiedad en la *documentación de la obra ejecutada*. Dicho plan de mantenimiento se llevará a cabo realizando las siguientes acciones:

1. Encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones.
2. Realizando las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservando su correspondiente documentación.
3. Documentando a lo largo de la vida útil del local todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.

Madrid, diciembre 2023

José Amigo Valcarce, arquitecto.

Memoria Constructiva



MC1

Sustentación del edificio

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

No es de aplicación en este proyecto. La cimentación es la existente.

MC2

Sistema estructural

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

2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de *Estado Límite Último* para la resistencia y estabilidad, y el de *Estado Límite de Servicio* para la aptitud de servicio. Para más detalles consultar la *Memoria de Cumplimiento del CTE*, Apartados SE 1 y SE 2.

2.2. Cimentación

No es de aplicación en este proyecto. La cimentación es la existente.

2.3. Estructura portante

No es de aplicación en este proyecto. La estructura portante es la existente.

2.4. Estructura horizontal

Datos e hipótesis de partida	El diseño de la estructura ha estado condicionado por el programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta.
Programa de necesidades	Intervención estructural puntual para adecuar el núcleo de comunicaciones al Uso Sanitario Asistencial.
Bases de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los <i>Estados Límites</i> del código estructural. El método de cálculo de los forjados se realiza mediante un cálculo plano en la hipótesis de viga continua empleando el método matricial de rigidez o de los desplazamientos, con un análisis en hipótesis elástica según Anejo 19, del Código Estructural.
Descripción constructiva	<p>El núcleo de comunicaciones, objeto de este proyecto, está formado por la realización de una escalera y un foso de ascensor en la estructura existente.</p> <p>La escalera, está formada por una losa maciza de hormigón armado de 15 cm de espesor, la cual se apoya sobre la estructura existente a través de muros de carga de 20 cm de hormigón armado o perfiles metálicos de acero laminado para apoyar en vigas o brochales.</p>



Cotas de la cara superior de los forjados (existente), (respecto a la cota 0,00):

Nivel 2 - Forjado de techo de sótano -1:	+ 3.57 m.
Nivel 1 - Forjado de techo de sótano -2:	0.00 m.
Nivel 0 - Suelo de sótano -2:	- 3.87 m.

Características de los materiales

Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas, acero B500T para mallas electrosoldadas, y bovedillas cerámicas, Acero laminado S-275-JR.

MC3

Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la *Memoria Descriptiva*, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

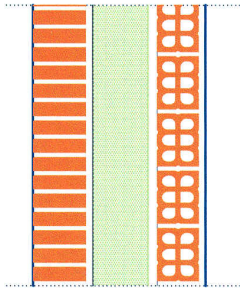
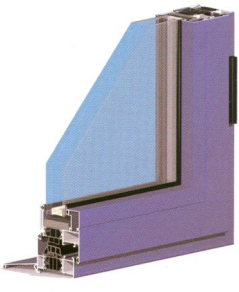

Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado MC6 de *Subsistema de acondicionamiento e instalaciones*.

Los valores indicados en este apartado se han obtenido de los Anejos de los DB SE-AE, DB SI, DB HS, DB HR, el Documento de Apoyo del DB HE/1, del CEC Catálogo de Elementos Constructivos del CTE redactado por el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción (versión Marzo 2010), y de los catálogos de los fabricantes de los productos relacionados obtenidos mediante ensayos de laboratorio.

3.1. Subsistema Muros de Fachada

Elemento M1: Fachadas a exterior – Fachada principal

Definición constructiva

Elemento M1: Fachadas a exterior		
		
<p>PARTE CIEGA</p> <p>M1 - Los cerramientos de fachadas son los existentes formados a base de 1/2 de ladrillo cara visto, una capa de mortero de cemento hidrofugo, una cámara de separación donde se alojará el aislante térmico a base de un panel de poliestireno extrudido, XPS, de 5 cm, con una barrera de vapor en su cara interior, tipo papel kraft, un trasdosado húmedo, a base de un muro de fábrica de ladrillo, con un espesor total de 30 cm. Los acabados se describen en el Apartado MC5.</p> <p>Todos los ladrillos irán recibidos con mortero de cemento tipo CS IV – W2 con una resistencia a la compresión CS de 7,5 N/mm² y una absorción de agua por capilaridad $W \leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$.</p> <p>HUECOS</p> <p>Sobre los huecos existentes se colocará la carpintería siguiente:</p> <p>Para los huecos de se utilizarán carpinterías de aluminio lacado de hojas practicables y oscilobatientes, sistema Cor-60 CC16 de Cortizo con rotura de puente térmico, de Clase 4, con hoja de 70 mm. y marco de 60 mm. de ancho, con doble acristalamiento laminar SGG Climalit Plus Planitherm XN F2 4*/16/44.2 mm. con una de las lunas de baja emisividad (cara 2), colocado con juntas de caucho sintético EPDM y un sistema de espuma de poliolefina colocada perimetralmente en el galce del vidrio. Instaladas con premarco de aluminio/madera.</p> <p>Acabado exterior: lacado en el RAL 9010 blanco mate. Acabado interior: lacado en el RAL 9010 blanco mate.</p> <p>Dobles vidrios emisivos y laminares</p> <p>Doble acristalamiento SGG Climalit Plus Planitherm XN F2 4*/16/44.2 mm. con luna exterior de baja emisividad (cara 2).</p> <p>PROTECCIÓN SOLAR</p> <p>Al exterior de las carpinterías se instalarán persianas enrollables de lamas de aluminio del mismo color que las ventanas existentes en pisos superiores. Se utilizarán capitalzados de PVC de 1 cámara sistema Isolation de Cortizo de 200 mm. de altura con aislamiento de poliestireno extruido de más de 25 mm. de espesor. Accionamiento manual.</p>		

	AIREADORES Se utilizarán dispositivos de microventilación integrados en la carpintería.
	Comportamiento y bases de cálculo del elemento M1 frente a:
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE: 3.25 kN/m².
Viento	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,59 \text{ kN/m}^2$ a presión y $0,31 \text{ kN/m}^2$ a succión.
Sismo	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
Fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-90. Reacción al fuego del material de acabado: Euroclase Reacción al fuego del material aislante sin/con revestimiento: Euroclase
Seguridad de uso	Riesgo de caídas en ventanas y otros elementos según DB-SUA: Altura entre pavimento y ventana/protección > 90 cm.
Comportamiento frente a la humedad	Protección frente a la humedad según DB HS 1: Dispone de una barrera de resistencia alta a la filtración tipo B2 contra la penetración del agua, conseguida con una cámara de aire sin ventilar de 5 cm. y un panel aislante térmico no hidrófilo a base de dos placas rígidas de poliestireno extruido XPS, BASF Styrodur 2800 C de 4 cm. de espesor. Resistencia a la filtración de las juntas alta tipo J2 con mortero de cemento hidrófugo tipo CS IV – W2.
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según DB HR: Tipo 2 – Hojas apoyadas con bandas elásticas. Índices globales de reducción acústica R_w , R_A y $R_{A,ir}$ según CEC del CTE y catálogos de fabricantes: De la parte acristalada de aluminio Cor-70 CC16 Cortizo: $R_w (C;Ctr) = 37 (-1;-5) \text{ dBA}$ (doble vidrio 4*/16/44.2 mm.) Diferencia de niveles acústica normalizada $D_{n,e,w}$ según catálogo de fabricantes: De los aireadores Air-in lateral ALD: 39 - 43 dB De los aireadores Air-in muro AMC: 46 - 58 dB De los aireadores Air-in dintel ADI: 39 - 48 dB De los aireadores Air-in dintel ADL: 47 - 51 dB
Aislamiento térmico	Control de la demanda energética según DB HE 1: Valores de transmitancias: De la parte ciega: $U_M \ 0,23 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ De marcos de huecos de aluminio Cor-60 CC16 Cortizo: $U_F \ 2,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ De puentes térmicos de contorno de huecos: $U_{PT} \ 0,50 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ De puentes térmicos de cajoneras: $U_{PT} \ 0,50 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ De puentes térmicos de pilares: $U_{PT} \ 0,50 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

MC4

Sistema de compartimentación

Definición de los elementos de compartimentación relacionados en la *Memoria Descriptiva* con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE 1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales y horizontales.

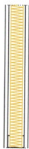
Elemento PIV1: Partición interior

No es de aplicación en este proyecto

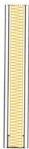
Elemento PIH1: Forjado de separación entre plantas

No es de aplicación en este proyecto

Elemento TAB1: Trasdoso

Elemento TAB1: Tabiquería divisoria dentro de la obra proyectada	
Definición constructiva	 <p>Trasdoso realizada con tabiquería seca de placas de yeso laminado, tipo 48 + 2x12,5 A, con núcleo de lana mineral, de 7.5 cm de espesor total. Los acabados se describen en el Apartado MC5.</p>
Comportamiento del elemento TAB1 frente a:	
Fuego	Propagación interior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-60.
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según DB HR: Tipo 2 – 1 Hoja apoyada sobre bandas elásticas. Índice global de reducción acústica ponderado: $R_A = 47.0$ dBA.

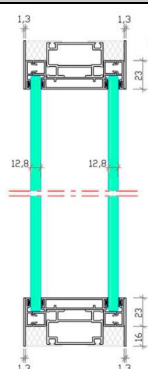
Elemento TAB2: Tabiquería divisoria

Elemento TAB2: Tabiquería divisoria dentro de la obra proyectada	
Definición constructiva	 <p>Partición realizada con tabiquería seca de placas de yeso laminado, tipo 2x15 A + 70 + 2x15 A, pudiendo ser placas hidrofugas (W), con núcleo de lana mineral, de 13 cm de espesor total. Los acabados se describen en el Apartado MC5</p>
Comportamiento del elemento TAB2 frente a:	
Fuego	Propagación interior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-90.
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según DB HR: Tipo 2 – 1 Hoja apoyada sobre bandas elásticas. Índice global de reducción acústica ponderado: $R_A = 51.90$ dBA

Elemento TAB3: Tabiquería divisoria

Definición constructiva

Elemento TAB3: Tabiquería divisoria dentro de la obra proyectada



Partición realizada con tabiquería seca de placas de yeso laminado, tipo 2x15 A + 70 + 2x15 A, pudiendo ser placas hidrofugas (W), con núcleo de lana mineral, de 13 cm de espesor total. Los acabados se describen en el Apartado MC5

Fuego Aislamiento acústico

Comportamiento del elemento TAB3 frente a:

Propagación interior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-60.

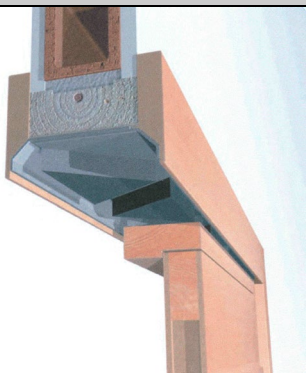
Protección contra el ruido según DB HR: Tipo 2 – 1 Hoja apoyada sobre bandas elásticas.

Índice global de reducción acústica ponderado: RA = 45.80 dBA

Elemento CI1: Carpintería interior

Definición constructiva

Elemento CI1: Carpintería interior



Se utilizará un modelo de puerta block de diseño minimalista de la marca Artevi o similar que incorpora un aireador de paso de la marca Air-in, montado entre el precerco y el cerco de la carpintería, y que queda oculto por el tapajuntas superior.

Los herrajes de colgar serán de tipo oculto de acero inoxidable. Los herrajes de seguridad serán de acero inoxidable.

Las dimensiones de las hojas deberán ser normalizadas.

Aislamiento acústico

Comportamiento del elemento CI1 frente a:

Aireador Air-in paso APC1011 para anchuras de marco entre 6 y 11 cm. (sin filtro).

Índice global de reducción acústica ponderado de la puerta Artevi: $R_A = 35$ dBA

Diferencia de niveles acústica normalizada del aireador: $D_{n,e,w} = 34$ dB

Calidad del aire interior

Calidad del aire interior según DB HS 3:

Caudal de aire de paso: 15 litros/segundo con 20 Pa

MC5

Sistema de acabados

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la *Memoria Descriptiva* a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

5.1. Revestimientos exteriores

No es de aplicación en este proyecto.

5.2. Revestimientos interiores

PAREDES

Revestimiento interior RI 1 - Paredes	
Descripción	Alicatado de azulejos, de 10x20 cm, recibido con cemento cola sobre placas de yeso laminado en paredes de locales húmedos, aseos y vestuarios.
Comportamiento del acabado frente a:	
Funcionalidad	No se estiman.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego B-s1,d0.
Habitabilidad	Recogida y evacuación de residuos según DB HS 2: revestimiento impermeable y de fácil limpieza.

Revestimiento interior RI 2 - Paredes	
Descripción	Pintura plástica blanca mate para interiores, sobre superficies porosas, realizado en paredes de pasillos, techo.
Comportamiento del acabado frente a:	
Funcionalidad	No se estiman.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego B-s1,d0.
Habitabilidad	Recogida y evacuación de residuos según DB HS 2: revestimiento impermeable y de fácil limpieza.

Revestimiento interior RI 3 - Paredes	
Descripción	Revestimiento tejido de fibra de vidrio, y tendido y aplicación de pintura plástica satinada, realizado en paredes de almacén, pasillos.
Comportamiento del acabado frente a:	
Funcionalidad	No se estiman.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego B-s1,d0.
Habitabilidad	Recogida y evacuación de residuos según DB HS 2: revestimiento impermeable y de fácil limpieza.

TECHOS

Revestimiento interior RT 1 - Techos	
Descripción	Falso techo acústico, con placas de lana de roca de 60x60x2 cm, de color blanco, instalado sobre perfilado metálico en pasillos.
Comportamiento del acabado frente a:	
Funcionalidad	No se estiman.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego B-s1,d0.
Habitabilidad	No se estiman.

Revestimiento interior RT 2 - Techos	
Descripción	Falso techo de placas de escayola de 12.5 mm. de espesor, con placas tipo estándar y/o hidrofugas, atornillada sobre estructuras metálicas de acero galvanizado con acabado de pintura plástica mate de color blanca, en techo de primera.
Comportamiento del acabado frente a:	
Funcionalidad	No se estiman.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego B-s1,d0.
Habitabilidad	No se estiman.

5.3. Solados

Solado interior SI 1	
Descripción	Suelo vinílico homogéneo compacto, compuesto por una sola capa de vinilo, instalación pegada y soldadura en caliente entre paños para zonas de tráfico intenso y muy intenso sobre mortero nivelador. En Cirugía Menor se dispondrá una solución conductora de la electricidad estática.
Comportamiento del acabado frente a:	
Funcionalidad	No se estiman.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego B-s1,d0 Seguridad de utilización según DB SUA 1: clase de resbaladizidad 1 y 2.
Habitabilidad	No se estiman.

5.4. Cubierta

No es de aplicación en este proyecto.

5.5. Otros acabados

No es de aplicación en este proyecto.

MC6

Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.
2. Instalaciones térmicas del local proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

6.1. Subsistema de Protección contra Incendios

Datos de partida	Obra de reforma de local existente de uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud , de adecuación de local sito en los sótanos de los edificios ubicados en c/ clara del rey nº 50 y 52, y acceso por la c/ de Ramos de Carrión, Nº 10. Se proyecta una nueva instalación. Sup. útil intervenida en la planta sótano -1, 408,60 m² y en sótano -2, 661,32 m² . Nº total de plantas: 2. Altura máxima de evacuación descendente: 3.87 m.
Objetivos a cumplir	Disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción de un incendio, según documentación gráfica.
Bases de cálculo	Según DB SI 4, 1 extintor cada 15 m. de recorrido desde todo origen de evacuación.
Descripción y características	Se dispondrá de extintores portátiles de eficacia 21A-113B situado en el interior y próximo a la puerta de acceso. Características: extintor de polvo ABC de 6 kg. con presión incorporada, según documentación gráfica. El extintor estará señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y el cuarto de instalaciones dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado 6.4. del <i>Subsistema de Alumbrado</i> , según documentación gráfica.



6.2. Subsistema de Pararrayos

No es de aplicación en este proyecto. Lo existente.

6.3. Subsistema de Electricidad

Datos de partida Obra de reforma de local existente de uso **Sanitario Asistencial, Centro de Salud**, de adecuación de local sito en los sótanos de los edificios ubicados en c/ clara del rey nº 50 y 52, y acceso por la c/ de Ramos de Carrión, N.º 10. Se proyecta una nueva instalación.
Sup. útil intervenida en la planta sótano -1, **408,60 m²** y en sótano -2, **661,32 m²**.
Nº total de plantas: 2. Altura máxima de evacuación descendente: 3.87 m.

Suministro por la red de distribución desde el cuadro general existente en el local.

Objetivos a cumplir El suministro eléctrico en baja tensión para la instalación proyectada interior, preservar la seguridad de las personas y bienes, asegurar el normal funcionamiento de la instalación, prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios, y contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de la instalación.

Prestaciones Suministro eléctrico en baja tensión para alumbrado, tomas de corrientes y aparatos de limpieza y usos varios de una oficina.

Grado de electrificación elevado. **Potencia previsible de 165 KW a 230-400 V, trifásico.**

Bases de cálculo Según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002*), así como a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ICT) BT 01 a BT 51.

Descripción y características Tal y como se refleja en el Plano de Instalación, se trata de una instalación eléctrica para alumbrado y tomas de corriente para aparatos de limpieza y electrónicos y usos varios de un local para usos sanitarios por una red de distribución de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 400 V en alimentación trifásica, y una frecuencia de 50 Hz.

Se proyecta para un **grado de electrificación elevado** y una potencia previsible de 66 KW a 400 V.

La instalación a ejecutar comprende:

1. Acometida

Es la existente. Se dispondrá de una acometida del cuadro general del local existente conforme a la ITC-BT-11.

2. Cuadro de distribución.

La conexión con la red de distribución de la compañía distribuidora se realizó mediante la Caja General de Protección y Medida ubicada en el local existente conforme a la ITC-BT-13. Se situó en el lugar indicado en el Plano de Instalación de Electricidad, a una altura comprendida entre 0,70 y 1,80 m., y con acceso libre a la empresa suministradora.

En el nicho se dejaron previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, conforme a la ITC-BT-21 para canalizaciones subterráneas.

Intensidad nominal de la CGP:	250 A
Potencia activa total:	165 KW
Canalización empotrada:	Tubo de PVC flexible de \varnothing 75 mm.

3. Derivación individual (DI)

Enlaza la Caja General de Protección con los Dispositivos Generales de Mando y Protección. Estará constituida por conductores aislados en el interior de tubos enterrados y/o empotrados expresamente destinado a este fin, conforme a la ITC-BT-15: un conductor de fase, un neutro, uno de protección, y un hilo de mando para tarifa nocturna.

Los conductores a utilizar serán de cobre unipolar aislados con dieléctrico de PVC, siendo su tensión asignada 450-750 V. Para el caso de alojarse en tubos enterrados el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1 kV. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Intensidad:	185 Amp. en trifásico
Carga previsible:	125 KW
Conductor unipolar flexible libre de h.:	H 07V – R para 450/750 voltios
Conductor unipolar flexible libre de h.:	RV 0,6/1 kV – K para 1000 voltios
Sección S cable fase:	120 mm ²
Sección S cable neutro:	120 mm ²
Sección S cable protección:	70 mm ²
Tubo en canalización enterrada:	Tubo de PVC rígido de \varnothing 65 mm.
Tubo en canalización empotrada:	Tubo de PVC flexible de \varnothing 65 mm.



4. Dispositivos Generales e Individuales de Mando y Protección (DGMP – ICP)

Los Dispositivos Generales de Mando y Protección junto con el Interruptor de Control de Potencia, se situarán según se especifica en el Plano de Instalación de Electricidad, y a una altura del pavimento comprendida entre 1,40 y 2,00 m. conforme a la ITC-BT-17.

Se ubicarán en el interior de un cuadro de distribución de donde partirán los circuitos interiores. La envolvente del ICP será precintable y sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección proyectados son los siguientes:

Ver Anejo de cálculo.

5. Instalación Interior

Formada por circuitos separados y alojados en tubos independientes, constituidos por un conductor de fase, un neutro y uno de protección, que partiendo del Cuadro General de Distribución alimentan cada uno de los puntos de utilización de energía eléctrica. En el esquema unifilar se relacionan los circuitos previstos con sus características eléctricas.

Se dispondrán como mínimo en cada estancia los puntos de utilización que se especifican en la ITC-BT-25.

Los conductores a utilizar serán (H 07V U) de cobre unipolar aislados con dieléctrico de PVC, siendo su tensión asignada 450-750 V. La instalación se realizará empotrada bajo tubo flexible de PVC corrugado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Todas las conexiones de conductores se realizarán utilizando bornes de conexión montados individualmente o mediante regletas de conexión, realizándose en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Se cumplirán las prescripciones aplicables a la instalación en baños y aseos en cuanto a la clasificación de volúmenes, elección e instalación de materiales eléctricos conforme a la ITC-BT-27.

6. Instalación de puesta a tierra

Se conectarán a la toma de tierra toda masa metálica importante, las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión, y las estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón armado.

La instalación de toma de tierra del local constará de los siguientes elementos: un anillo de conducción enterrada siguiendo el perímetro del edificio, una pica de puesta a tierra de cobre electrolítico de 2 metros de longitud y 14 mm. de diámetro, y una arqueta de conexión, para hacer registrable la conexión a la conducción enterrada. De estos electrodos partirá una línea principal de 35 mm². de cobre electrolítico hasta el borne de conexión instalado en el conjunto modular de la Caja General de Protección.

En el Cuadro General de Distribución se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Se instalarán conductores de protección acompañando a los conductores activos en todos los circuitos de la obra proyectada hasta los puntos de utilización.

Para mayor detalle consultar en el Apartado 4 de Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones, la *Memoria de cumplimiento del R.E.B.T.*

6.4. Subsistema de Alumbrado

Datos de partida	Obra de reforma de local existente de uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud , de adecuación de local sito en los sótanos de los edificios ubicados en c/ clara del rey nº 50 y 52, y acceso por la c/ de Ramos de Carrión, Nº 10. Se proyecta una nueva instalación. Sup. útil intervenida en la planta sótano -1, 408,60 m² y en sótano -2, 661,32 m² . Nº total de plantas: 2. Altura máxima de evacuación descendente: 3.87 m.
Objetivos a cumplir	Limitar el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
Prestaciones	Disponer de alumbrado de emergencia en el cuarto de instalaciones que garantice una duración de funcionamiento de 1 hora mínimo a partir del instante en que tenga lugar el fallo, una iluminancia mínima de 1 lux a nivel del suelo, y una



iluminancia mínima de 5 lux en el punto donde esté situado el extintor.

Para la obra proyectada, se prevé una instalación de alumbrado de emergencia, según documentación gráfica.

Bases de cálculo

Según DB SUA 4.

Descripción y características

El único recinto de **uso Hospitalario Sanitario Asistencial, Centro de Salud**, dispondrá de un sistema de alumbrado de emergencia, con las siguientes características.

- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo.
- Iluminancia mínima de 5 lux en el punto en que esté situado el extintor.

Se dispondrá de un aparato autónomo de Alumbrado de Emergencia situado en la puerta de entrada a la obra proyectada junto al extintor de las siguientes características:

Luminaria de emergencia de DAISALUX, Serie Hydra LD N2 - N3 - N5

Lámpara: IMLED

Lúmenes: N2: 100 lm. - N3: 160 lm. - N5: 250 lm

Superficie que cubre: 19,2 m² - 30,6 m² - 42,2 m² - 68 m²

Batería de Ni-Cd con indicador de carga de batería LED.

Alimentación: 220 V / 50 Hz.

Autonomía: 1 hora.



6.5. Subsistema de Suministro de AF y ACS

Datos de partida Obra de reforma de local existente de uso **Sanitario Asistencial, Centro de Salud**, de adecuación de local sito en los sótanos de los edificios ubicados en c/ clara del rey nº 50 y 52, y acceso por la c/ de Ramos de Carrión, N° 10. Se proyecta una nueva instalación.

Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes.

Caudal de suministro: 2,5 litros/s

Presión de suministro: 300 Kpa

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

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

Prestaciones Disponer de los siguientes caudales instantáneos mínimos para cada tipo de aparato:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de AF (dm³/s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm³/s)
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de ≥ 1,40 m.	0,30	0,20
Bañera de < 1,40 m.	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifos cuartos de instalaciones	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Temperatura de preparación y almacenamiento de ACS: 60 °C.

Bases de cálculo Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 4, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, y sus Instrucciones Técnicas IT.

Descripción y características La instalación constará de:

- 2 cuartos de aseos en la planta sótano -1 (2 lavabos, 1 inodoro y 1 inodoro accesible)
- 5 cuartos de aseos en la planta sótano -1 (2 lavabos, 5 inodoro)
- 2 cuartos de aseos en la planta sótano -2 (4 lavabos, 4 inodoro y 1 urinario)
- 2 Vestuarios (2 lavabos, 1 ducha y 1 inodoro).

Los elementos que componen la instalación con los siguientes:

- Acometida (llave de toma + tubo de alimentación + llave de corte).
- Llave de corte general.
- Filtro de la instalación.
- Contador en armario o en arqueta.
- Llave de paso.
- Grifo o racor de prueba.
- Válvula de retención.
- Llave de salida.
- Tubo de alimentación.
- Instalación particular interior formada por: llave de paso, derivaciones de A.F. y A.C.S., ramales de enlace de A.F. y A.C.S., y punto de consumo).

El trazado de la Instalación de A.F parte de la llave de paso y de la instalación existente. El trazado de la instalación de A.C.S parte de termo eléctricos situados en diferentes zonas de las plantas, con la que se abastece a la necesidades del local. Se atenderá a las condiciones particulares que indique la compañía suministradora. La acometida de A.F se realizará con tubería de polietileno de alta densidad de ø 25 mm. para una presión nominal de 1 Mpa.

Las conducciones interiores vistas que discurren por los pasillos, serán tuberías multicapa tipo Uponor Unipipe Pert-Al-Pert, para una presión de trabajo de 20 kg/cm². Las de A.F. se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de

10 mm. de espesor. Las de A.C.S. (ida) se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 25 mm. de espesor.

Las conducciones interiores empotradas que discurren por la obra proyectada (falsos techos y patinillos) serán tuberías multicapa tipo Uponor Unipipe Pert-Al-Pert, para una presión de trabajo de 20 kg/cm². Las de A.F. se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 10 mm. de espesor. Las de A.C.S. (ida + retorno) se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 25 mm. de espesor.

Serán tuberías multicapa tipo Uponor Unipipe Pert-Al-Pert, para una presión de trabajo de 20 kg/cm²

La distribución interior de la instalación se dispondrá preferentemente en horizontal discuriendo oculta por falso techo sobre el piso al que sirven. Alternativamente se podrá empotrar en tabiques de tabicón de ladrillo hueco doble.

Se dispondrán llaves de paso en cada local húmedo, y antes de cada aparato de consumo, según se indica en el Plano de Instalación de Suministro de Agua.

El tendido de las tuberías de agua fría se hará de tal modo que no resulten afectadas por focos de calor y por consiguiente deben discurrir 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 deben ir 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. Con respecto a las conducciones de gas se guardará una distancia mínima de 3 cm.

Como medida encaminada al ahorro de agua, en la red de A.C.S. se dispondrá de una red de retorno, pues la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado es mayor de 15,00 m.

Demanda de ACS, para Uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud:

5.576 litros/día (136 personas a 41 litros/día y persona)

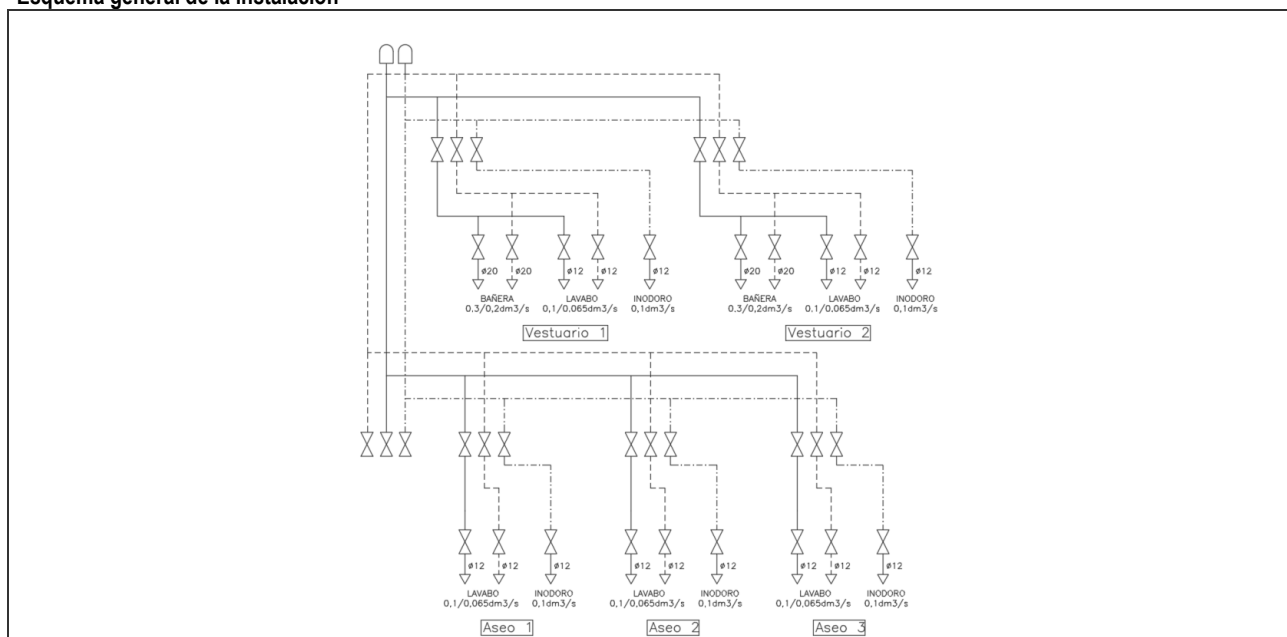
Demanda energética necesaria para el servicio de ACS: **116.852,82 kWh/año 127,80 kWh/m² año**

Sistema térmico

La producción de A.C.S. se realizará con la conexión a la red existente del local. El grupo térmico para la producción de agua caliente sanitaria es a base de termo eléctricos ubicados en toda la planta con la que se abastece a la totalidad del local.

La producción de calefacción y refrigeración, se realizará a base de una bomba de calor, aerotermia, conectado a la estación de tratamiento de aire, depósito acumulador solar como equipo de apoyo, y equipado con un sistema de regulación y control automático de la temperatura del agua.

Esquema general de la instalación



6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Datos de partida Obra de reforma de local existente de **uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud**. La reforma de la zona intervenida, proyectara una nueva red, que ira conectada a la red existente. La red de evacuación de aguas pluviales es la existente.

Diámetro de las tuberías de alcantarillado: 200 mm.
Pendiente: 2,5% - La existente
Capacidad: 50 litros/segundo

Objetivos a cumplir Disponer de medios adecuados para extraer las aguas residuales de forma independiente.

Prestaciones La red de evacuación deberá disponer de cierres hidráulicos, con unas pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables, los diámetros serán los apropiados para los caudales previstos, será accesible o registrable para su mantenimiento y reparación, y dispondrá de un sistema de ventilación adecuado que permita el funcionamiento de los cierres hidráulicos.

Bases de cálculo Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 5.

Descripción y características Instalación de evacuación de aguas pluviales + residuales (sistema separativo) mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad a una arqueta general situada en borde de finca, que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público.

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

- 2 cuartos de aseos en la planta sótano -1 (2 lavabos, 1 inodoro y 1 inodoro accesible)
- 5 cuartos de aseos en la planta sótano -1 (2 lavabos, 5 inodoro)
- 2 cuartos de aseos en la planta sótano -2 (4 lavabos, 4 inodoro y 1 urinario)
- 2 Vestuarios (2 lavabos, 1 ducha y 1 inodoro).
- 14 Lavabos consultas.
- 5 Lavabos en extracciones, cirugía menor, urgencias, ecografía.
- 2 vertederos en cuarto de limpieza y almacén de residuos.

Los colectores colgados de evacuación horizontal se realizarán con tubo de PVC sanitario suspendido del techo, con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., según se indica en el Plano de Evacuación de Aguas Residuales. La pendiente de los colectores no será inferior del 1%. Se colocarán piezas de registro a pie de bajante, en los encuentros, cambios de pendiente, de dirección y en tramos rectos cada 15 m., no se acometerán a un punto más de dos colectores.

Los tubos de drenaje perimetral del semisótano para la recogida de aguas procedentes de niveles freáticos se realizarán.

Los desagües del baño y del aseo se realizará mediante botes sifónicos de 125 mm. de diámetro. La distancia del bote sifónico a la bajante no será mayor de 2 m., y la del aparato más alejado al bote sifónico no mayor de 2,50 m. Las pendientes de las derivaciones estarán comprendidas entre un 2% y 4%.

En el caso de desagüe por sifones individuales, la distancia del sifón más alejado a la bajante a la que acometa no será mayor de 4,00 m. Y las pendientes de las derivaciones estarán comprendidas entre un 2,5% y 5% para desagües de fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés, y menor del 10% para desagües de bañeras y duchas.

El desagüe de los inodoros a las bajantes se realizará directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m.

Los componentes del sistema de ventilación de las bajantes son los existentes.

6.7. Subsistema de Ventilación

Datos de partida	Se proyecta una red para la zona intervenida. Esta red dará abastecimiento al recinto integro, mediante la instalación de fancoils y retornos. Tipo de ventilación: Mecánica Número de plantas: 2
Objetivos a cumplir	Disponer de medios para que los recintos de la obra proyectada puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes. La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se realizará por la cubierta de la obra proyectada.
Bases de cálculo	Diseño y dimensionado de la instalación según RITE.
Descripción y características	El sistema de ventilación de la obra proyectada será mecánico, con circulación del aire de los locales secos a los húmedos.

6.8. Subsistema de Telecomunicaciones

Datos de partida	Obra de reforma de local existente de uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud , no acogida en régimen de propiedad horizontal.
Objetivos a cumplir	Disponer de acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.
Prestaciones	La obra proyectada dispondrá de las siguientes instalaciones de telecomunicaciones: <ul style="list-style-type: none">- Infraestructura de señales digitales, terrestres, de radiodifusión sonora y de televisión (TDT + RTV), para la captación y adaptación de las señales y su distribución hasta los puntos de conexión situados en la obra proyectada.- Infraestructura de servicios de telefonía disponible al público (STDP) y servicios de telecomunicaciones de banda ancha (TBA: ADSL y Fibra óptica), para su acceso, prestados a través de redes públicas de comunicaciones electrónicas por operadores habilitados para el establecimiento y explotación de las mismas, permitiendo la conexión de la obra proyectada a las redes de los operadores habilitados.
Bases de cálculo	Diseño y dimensionado de la instalación según el vigente <i>Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones</i> (R.D. 346/2011, de 11 de marzo), y la Orden ITC/1644/2011 de 10 de junio que lo desarrolla.
Descripción y características	Instalación de Radiodifusión y Televisión (RTV + TDT) <p>Se prevé la instalación de un sistema individual de captación, distribución y toma de señales de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada, compuesta por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Equipo de captación de señales terrenales formado por antenas de UHF, VHF y FM para señales analógicas y digitales. La altura del mástil no sobrepasará los 6 metros. Si se precisa mayor elevación, se colocará el mástil sobre una torreta.- Equipo de captación de señales vía satélite formado por una antena parabólica Off-Set de 80 cm. de diámetro. Si por su ubicación precisara mayor elevación, se colocará sobre una torreta.- Equipos de amplificación, mezclador y distribución de señales captadas de RTV y TDT. Se situará en lugar fácilmente accesible en la planta bajocubierta. El borde inferior del armario de protección en el que se aloje, estará situado a una altura sobre el nivel del suelo de 2 metros.- Red de distribución desde los equipos de amplificación y mezclador hasta las bases de acceso terminal (BAT) con cable coaxial de 75 Ohm de 7 mm. Se utilizarán conectores tipo F. Se situará a una distancia mínima de 30 cm. de las conducciones eléctrica y de 5 cm. de las de fontanería, saneamiento, telefonía y gas. Instalación de Telefonía y Datos (STDP + TBA) <p>Se prevé la instalación de un sistema individual de servicios de telefonía disponible al público (STDP) y servicios de telecomunicaciones de banda ancha (TBA: ADSL y Fibra óptica), compuesta por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Registro Principal (RPP) de la compañía telefónica situada en un punto exterior del muro de fachada según indicación de la misma, red de distribución de pares / pares trenzados y fibra óptica, y punto de acceso al usuario (PAU).- Red de distribución de pares / pares trenzados desde el punto de acceso al usuario (PAU) hasta las bases de acceso terminal (BAT). Se utilizarán conectores de ocho vías RJ45.

- Red de distribución de fibra óptica desde el punto de acceso al usuario (PAU) hasta las bases de acceso terminal (BAT). Se utilizarán conectores ópticos SC/APC.

La instalación se realizará de manera que todos sus elementos queden a una distancia mínima de 5 cm. de las siguientes instalaciones: agua, electricidad, calefacción y gas.

6.8. DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, SCE

6.8.1. OBJETIVOS

El diseño del Sistema de Cableado Estructurado (SCE) de la zona objeto de la intervención, tiene por objetivos los siguientes:

Conseguir un sistema ordenado que permita una gestión eficaz de la zona objeto intervención.
Atender las demandas de movilidad del personal asociado a las instalaciones
Ofrecer la integración de nuevos servicios con un impacto mínimo en la infraestructura de comunicaciones.
Asegurar la independencia eléctrica para los equipos informáticos respecto del resto de la red del edificio.

6.8.2. SERVICIOS PROYECTADOS

Los servicios proyectados para dotar de un sistema de comunicaciones eficaz a la zona objeto de la intervención son los indicados a continuación, si bien el sistema de electricidad se describirá en detalle en el Proyecto específico de Instalaciones Eléctricas:

Sistema de cableado estructurado de voz y datos
Sistema eléctrico independiente

6.8.3. DISEÑO LÓGICO DEL SCE

El objeto del proyecto consiste en proyectar el sistema SCE.

A pesar de que la topología habitual empleada debería seguir un esquema jerárquico en árbol como recomienda la norma EN 50173, la sencillez de esta instalación sugiere que ésta se simplifique al máximo con una distribución en estrella desde el CPD hasta cada toma de usuario (TU) mediante enlaces UTP Cat.6 que forman el Subsistema Horizontal. Se obviará por tanto el Subsistema Vertical (SV), convirtiendo la estructura típica en árbol, en una estructura más sencilla en estrella, no superándose en ninguna de las tomas la máxima distancia mecánica permitida.

Del mismo modo, y dado que no existirá Subsistema de Campus (SC), el Distribuidor de Edificio (DE) coincidirá con el Distribuidor de Campus (DC) y se le aplicarán los requerimientos exigidos a un DC.

La solución propuesta se basa en instalar un DE con funciones de DP en la Planta sótano -1, que distribuya las Horizontales de voz y datos hacia los puestos de usuario a través de la bandeja de planta y las canalizaciones correspondientes.

Se resumen a continuación los parámetros utilizados para el estudio del número de tomas que compondrá el Subsistema Horizontal.

Los criterios para dimensionar el número de tomas de cada estancia son los siguientes:

Al menos un puesto de trabajo por cada consulta o espacio previsto.

En el Cuarto de Comunicaciones se colocarán 2 puestos de trabajo empotrados en la pared. Se ubicarán en zona libre donde se pueda ubicar una mesa de trabajo para la colocación de un PC.

Se entiende como puesto de trabajo, una toma con tres bocas RJ-45 que se pueden emplear, inicialmente, una para voz y dos para datos de ese puesto de usuario.

Se entiende como puesto de trabajo simple, una toma con una boca RJ-45 que se pueden emplear, inicialmente para datos.

En este caso, el criterio elegido ha sido el de un puesto de trabajo por cada usuario previsto, si bien se ha consensuado con los futuros usuarios la conveniencia de instalar puestos adicionales.

También se han calculado las tomas máximas que debe permitir cada Subsistema Horizontal en caso de crecimiento de hasta el 20% del máximo de tomas calculadas anteriormente, para que no haya que ampliar armarios ni bandejas en esos casos. Por supuesto, el dimensionamiento en el máximo ampliado tiene en cuenta los armarios y canalizaciones del Subsistema Horizontal y del CCP.

La instalación de telecomunicaciones prevista es de escasa entidad técnica, se dispone un rack de 48 puestos ofimáticos, con un recorrido máximo de cableado en la toma de datos de 52 metros lineales en el punto más alejado. No está contemplado en el Plan Funcional de Servicio Centro de Salud un cuarto de telecomunicaciones como tal y tampoco es necesario

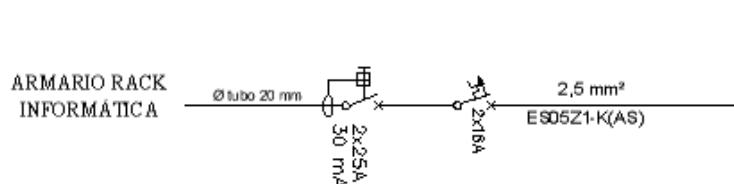
Acometida energía eléctrica informática.

- Instalación Eléctrica Dedicada para el sistema de cableado estructurado:

Las tomas eléctricas de los puestos de usuario deberán ser para uso informático y no para usos varios, estableciendo un circuito eléctrico independiente por cada 5 puestos de usuario electrificados y en el caso de servidores existirá otro circuito por cada puesto o por cada caja de suelo.

Los protectores diferenciales instalados han de ser superinmunizados o similares, esto es, que los bloques de detección de corriente de fuga, incluyan filtros electrónicos para altas frecuencias y circuitos de acumulación de energía. Deberán etiquetarse el cuadro y el circuito del que dependen

-Se dispone de una línea exclusiva para esta instalación, independiente de las demás líneas contempladas en el esquema unifilar, de la sección adecuada al uso y con las protecciones magnetotermicas y diferencial correspondientes. Todo lo anterior se refleja en la documentación grafica del proyecto.



Dotaciones puestos ofimática.

- Todas las dependencias que así lo requieren disponen de puesto ofimático completo, tomas de corriente y datos, algunos de estos espacios por sus características se han dotado de más de un puesto, como puede comprobarse en la documentación grafica.

Ubicación del rack informática.

- La conexión del rack de informática se llevará a cabo a la instalación de datos existente en el local existente, CPD, situada en la planta baja disponiendo de espacio suficiente para tal fin.

Otras tomas (radiodifusión y televisión).

- El local proyectado contará con tres tomas, con línea de cable coaxial que se alimentará desde el repartidor existente de la actual instalación con la que cuenta el local existente. La instalación está supeditada por motivos estructurales a las condicionantes de la instalación existente en cuanto a niveles de señal y ganancias, no siendo posible alterar o modificar la instalación actual.

Documentos de proyecto.

- El presente proyecto se complementa con las partidas correspondientes en las hojas de mediciones y presupuesto, así mismo esta reflejada en la documentación grafica de los planos anteriormente indicados.

Indicaciones sobre instalación de telecomunicaciones.

- Para el sistema de cableado estructurado en cobre se utilizará cable de 4 pares trenzados UTP y los elementos correspondientes en Categoría 6A formando enlaces clase permanente EA.

La instalación de cableado estructurado deberá ajustarse a las consideraciones técnicas para el diseño e implementación de infraestructuras e instalaciones soporte de la Red Corporativa de la Administración de la Comunidad de Madrid. Este documento se puede conseguir en:

Las consideraciones técnicas referidas, se basan en la Norma Europea CENELEC EN 50173, de obligado cumplimiento en las compras de sistemas dentro de las administraciones de los estados miembros de la Unión Europea.



Adicionalmente se deberán de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Las canalizaciones, independientemente del tipo que sean, deberán tener un porcentaje libre de ocupación del 40% para permitir futuras ampliaciones y deberán quedar con la guía correspondiente. Aspecto este recogido en el pliego de condiciones de la instalación.
2. Se suministrarán latiguillos UTP de la categoría correspondiente de 2, 3 ó 5 m, según las necesidades.
3. Es necesario certificar todos los enlaces permanentes instalados en el local, tanto del Subsistema Horizontal como del Vertical, con el equipamiento adecuado y debidamente calibrado y conforme a los parámetros establecidos en la normativa europea para Sistemas de Cableado Estructurado CENELEC EN 50173, 2ª Edición del 2002.
La aceptación de la obra está condicionada al paso del test de certificación de todos los enlaces permanentes instalados en el local.
Las certificaciones y medidas se entregarán sólo en formato electrónico
4. Como la solución de telefonía a instalar será IP no siendo necesario distinguir entre tomas de voz y de datos, todas las tomas se etiquetarán como datos.

6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

Obra de reforma de local existente de uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud.

- **Situación actual:**

La instalación de climatización existente está formada por diversas unidades de climatización del tipo split o mutisplit que atendían los locales existentes previos a la reforma.

Los locales del centro a ampliar han variado respecto a los existentes bien por la redistribución de los mismos, o por variación de sus necesidades térmicas.

Podría emplearse, previa revisión de las unidades, alguno de los equipos existentes, pero esto no sería viable económicamente ya que sería necesaria realizar una instalación de tubería, carga de gas refrigerante y aislamientos. Esta partida de materiales de instalación se debe de acometer ya que se desconoce el estado de la misma y sería un riesgo mantenerla cuando se van a realizar trabajos en el falso techo que permite un nuevo trazado de tuberías.

Una vez ejecutada la obra, en el caso de tener que sustituir alguna de las tuberías, por alguna deficiencia (fuga de gas refrigerante, por ejemplo) la reparación requeriría de nuevo obra civil en los techos.

Los motivos por los que no se plantea el empleo de las unidades de climatización son los siguientes:

Ausencia de garantía:

La empresa instaladora de climatización deberá dar garantía de la instalación de climatización una vez ejecutada. Si se mantienen los equipos será complicado que pueda cumplirse. Incluso pudiera existir dificultades para la obtención de algunos repuestos tanto de las unidades exteriores como de las unidades interiores.

Reglamento F-Gas:

La instalación actual utiliza gases fluorados que además tendría que ser recargada en los circuitos que presenten fugas de refrigerante.

La nueva normativa europea F-Gas establece un calendario de eliminación total para la instalación y mantenimiento de dichos gases fluorados desde el 2024 hasta el 2030.

Por lo tanto, a corto y medio plazo, la instalación de los equipos existentes sería totalmente desaconsejable ya que tendrán que ser sustituidos en el caso de una simple fuga de refrigerante.

Eficiencia energética:

El empleo de unidades independientes de climatización del tipo split o mutisplit conlleva una mayor potencia instalada ya que no se pueden considerar simultaneidades de funcionamiento de los equipos, siendo su eficiencia menor que con un sistema centralizado.

La climatización de cada dependencia se realizará mediante fancoils tipo cassette y mediante rejillas de extracción e impulsión, la situación de estos equipos quedará completamente definida en los planos.

- **Sistema proyectado:**

El sistema proyectado es centralizado de tipo aire-aire con unidades fancoil que atenderán las demandas de cada dependencia.

Se emplearán unidades fancoils tipo cassette para todos los locales.

El cálculo de la potencia de los fancoils deberá adaptarse a la tabla resumen de necesidades térmicas adjuntas siendo la potencia de cada fancoil seleccionado la que corresponde a la mínima velocidad de aire tanto en refrigeración como en calefacción.

Se seleccionan fancoils con regulación EC mediante señal 0-10 V, que permite un ahorro de energía de hasta un 70 % respecto a los fancoils convencionales.

Para los despachos o consultas se utilizarán fancoils de tipo cassette, y para las salas de espera y pasillos

Las potencias de los equipos bomba de calor aire agua y de los fancoils se detallan en la valoración económica.

El empleo de un sistema de climatización por agua y una enfriadora con un bajo PCA asegura el cumplimiento de la normativa F-Gas siendo una solución de futuro para la instalación.

Para el local destinado al rack de informática se instalará una unidad independiente tipo split 1x1 de pared con las características indicadas en la tabla adjunta.



6.10. Subsistema de Núcleo de Comunicaciones Verticales

Datos de partida	<p>Obra de reforma de local existente de uso Sanitario Asistencial, Centro de Salud, de adecuación de local sito en los sótanos de los edificios ubicados en c/ clara del rey nº 50 y 52, y acceso por la c/ de Ramos de Carrión, N.º 10. Se proyecta un nuevo núcleo de comunicaciones verticales, para el cumplimiento del CTE-SUA, accesibilidad</p> <p>Sup. útil intervenida en la planta sótano -1, 408,60 m² y en sótano -2, 661,32 m². Nº total de plantas: 2. Altura máxima de evacuación descendente: 3.87 m.</p>
Objetivos a cumplir	Disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la comunicación vertical entre la planta sótano -2 y planta sótano -1.
Bases de cálculo	Según CTE-SUA-9, accesibilidad y norma UNE-EN 81-70:2004.
Descripción y características	<p>Se dispondrá de un ascensor accesible, hidráulico, con un aforo de 5 personas, con una capacidad de carga de 800 kg.</p> <p>Este ascensor se podrá utilizar en caso de incendio, para ayudar a la evacuación de personas con movilidad reducida.</p> <p>El ascensor dispondrá de un sistema de ventilación de admisión y extracción de aire.</p> <p>Dispondrá de un cuarto de instalaciones en el propio ascensor.</p> <p>Dispondrá de un grupo electrógeno automáticos, cuyo funcionamiento se accionará en caso de incendio, al menos de 2 horas.</p> <p>Dispondrá de la señalización e instalaciones para la evacuación de ocupantes, según CTE-SI.</p>

Equipamiento

MC7

7.1. Baños y Aseos

El equipamiento del baño, aseos y vestuarios estará compuesto por lavabos, inodoros y duchas según documentación gráfica. Se proyectará, además, aseos accesibles compuestos por un lavabo, un inodoro.

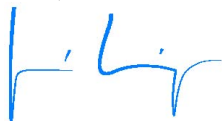
7.2. Cocina

No es de aplicación en este proyecto.

7.3. Cuartos de instalaciones

No es de aplicación en este proyecto.

Madrid, diciembre de 2023



José Amigo Valcarce, arquitecto

3.1 MCTE

Cumplimiento del CTE DB-SE



SE

Seguridad estructural

SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad / Aptitud al servicio

1. Análisis estructural y dimensionado.
2. Acciones.
3. Verificación de la estabilidad.
4. Verificación de la resistencia de la estructura.
5. Coeficientes parciales de seguridad y combinación de acciones.
6. Verificación de la aptitud de servicio.

SE-AE Acciones en la edificación

1. Acciones permanentes.
2. Acciones variables.
3. Cargas gravitatorias por niveles.

SE-C Cimentaciones

1. Bases de cálculo.
2. Estudio geotécnico.
3. Cimentación.
4. Sistema de contenciones.

NCSE-02 Norma de construcción sismorresistente

1. Acción sísmica

CE Código Estructural

1. Datos previos.
2. Sistema estructural proyectado.
3. Cálculo en ordenador. Programa de cálculo.
4. Estado de cargas consideradas.
5. Características de los materiales.
6. Coeficientes de seguridad y niveles de control.
7. Durabilidad.
8. Forjados unidireccionales
9. Ejecución y control.

SE-A Estructuras de acero

1. Bases de cálculo.
2. Durabilidad.
3. Materiales.
4. Análisis estructural.
5. Estados límite últimos.
6. Estados límite de servicio.

3.1 MCTE

Cumplimiento del CTE DB-SE



SE

Seguridad estructural

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad Estructural" en edificios de nueva construcción y/o reforma, se acredita mediante el cumplimiento de las exigencias básicas SE y de las Guías de aplicación del CTE DAV-SE, SE-C, SE-A, SE-F, SE-M y CE, Código Estructural.

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Prescripciones aplicables conjuntamente con CTE DB-SE

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	SE-1 y SE-2	Seguridad Estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	SE-AE	Acciones en la Edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	SE-C	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	SE-A	Estructuras de Acero laminado y conformado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F	SE-F	Estructuras de Fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	SE-M	Estructuras de Madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	Apartado		Procede	No procede
NCSE	NCSE-02	Norma de Construcción Sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CE	CE	Código estructural de Hormigón armado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SE1 SE-2

Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - Pérdida de equilibrio. - Deformación excesiva. - Transformación estructura en mecanismo. - Rotura de elementos estructurales o sus uniones. - Inestabilidad de elementos estructurales.	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - El nivel de confort y bienestar de los usuarios. - Correcto funcionamiento del edificio. - Apariencia de la construcción.	

2. Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable (acciones reológicas).
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE.	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del Código Estructural, CE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por el método matricial de rigidez, formado por las barras de los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales, viguetas, forjados y losas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales.	

Cumplimiento del CTE DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural

3. Verificación de la estabilidad

$$Ed, dst \leq Ed, stb$$

Ed, dst: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.
Ed, stb: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

4. Verificación de la resistencia de la estructura

$$Ed \leq Rd$$

Ed: Valor de cálculo del efecto de las acciones.
Rd: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

5. Coeficientes parciales de seguridad y combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de las tablas 4.1 y 4.2 y de la fórmula 4.3 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		Desfavorable	Favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión de agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		Desestabilizadora	Estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

Coeficientes de simultaneidad (ψ) para las acciones

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
● Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
● Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
● Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
● Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
● Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros (Categoría F)	0,7	0,7	0,6
● Cubiertas transitables (Categoría G)	0,7	0,5	0,3
● Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría H)	0	0	0
Nieve			
● Para altitudes > 1.000 m.	0,7	0,5	0,2
● Para altitudes ≤ 1.000 m.	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

6. Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.

Desplazamientos horizontales

El desplome total límite es 1/500 de la altura total.

SE-AE

Acciones en la edificación

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Valores característicos del peso propio de elementos constructivos de: Hormigón armado: 25,0 kN/m³ Acero: 78,5 kN/m³ Fábricas de ladrillo cerámico perforado: 15,0 kN/m³ Fábricas de ladrillo cerámico hueco doble: 12,0 kN/m³ Fábricas de mampostería de piedra: 28,0 kN/m³ Madera aserrada tipo C18: 3,80 kN/m³ Madera laminada tipo GL28H: 4,10 kN/m³ Tableros de fibras de madera P5: 7,10 kN/m³
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería. Para la tabiquería se distribuye su peso en planta cuando se utilicen tabiques ordinarios de peso < 1,2 kN/m² (aunque podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el Anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en el Código Estructural. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	El viento: Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. La nieve: Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11.
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1.

Cargas gravitatorias por niveles

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Peso propio del forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Sobrecarga de Nieve	Carga Total
Nivel 0 (Cota -3.87) Suelo sótano -2 (Existente)	---	---	---	---	---	---
Nivel 1 (Cota +0,00) Techo sótano -2 (Existente)	800 kg (ascensor)	3,00 kN/m²	3,00 kN/m²	1,00 kN/m²	0,00 kN/m²	7,00 kN/m²
Nivel 2 (Cota +3.57) Techo sótano -1 (Existente)	800 kg (ascensor)	3,00 kN/m²	3,00 kN/m²	1,00 kN/m²	0,00 kN/m²	7,00 kN/m²

NCSE-02

Norma de construcción sismorresistente

R.D. 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

1. Acción sísmica

Clasificación de la construcción:

Edificio existente, para un Uso **Sanitario Asistencial**
(Construcción de importancia especial)

Tipo de Estructura:

Estructura existente a base de pórticos planos de hormigón armado con nudos rígidos de pilares de sección cuadrada y circulares, y vigas metálicas definidas en la documentación gráfica del proyecto. En estos pilares, a media altura, existentes collarines estructurales metálicos, en previsión de la ejecución de un forjado, así mismo existen apoyos metálicos colocados sobre las vigas de las fachadas, tal y como se refleja en los planos de estado actual de la estructura.

Se proyecta un núcleo de comunicaciones verticales a base de un ascensor accesible, formado por un foso de ascensor, compuesto por una losa de hormigón armado y muros de hormigón armado según documentación gráfica.

Aceleración Sísmica Básica (a_b):

$a_b < 0.04 g$, (siendo g la aceleración de la gravedad)

Coefficiente de contribución (K):

$K = 1$

Coefficiente adimensional de riesgo (ρ):

$\rho = 1,3$ (en construcciones de importancia especial)

Coefficiente de amplificación del terreno (S):

Para ($\rho \cdot a_b \leq 0,1g$), por lo que $S = C / 1,25$

Coefficiente de tipo de terreno (C):

Edificación Existente. No es de aplicación en este proyecto.

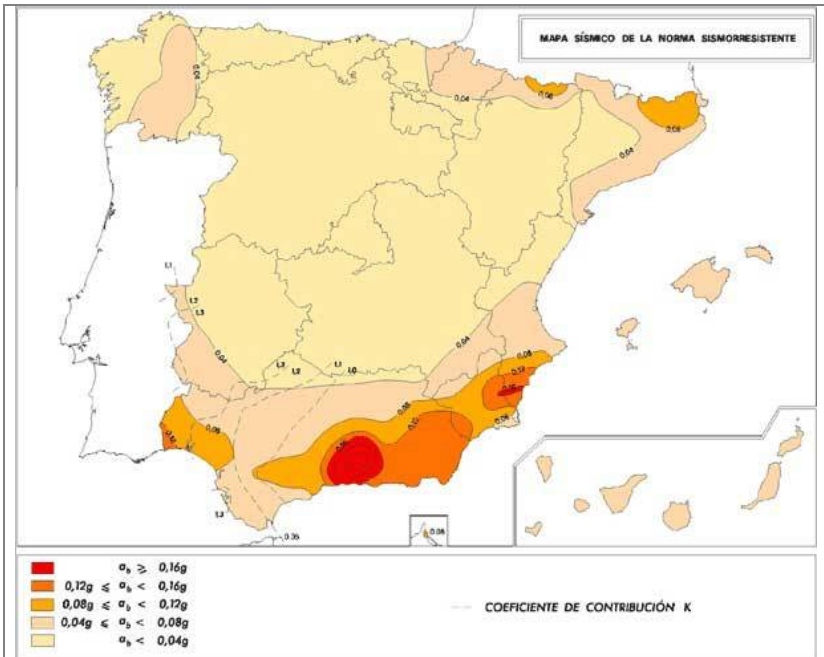
Aceleración sísmica de cálculo (Ac):

$Ac = S \cdot \rho \cdot a_b = 0,0512 g$

Ámbito de aplicación de la Norma

No es obligatoria la aplicación de la norma NCSE-02 para esta edificación, pues se trata de una construcción de importancia especial situada en una zona de aceleración sísmica básica a_b inferior a $0,04 g$, conforme al artículo 1.2.1. y al *Mapa de Peligrosidad* de la figura 2.1. de la mencionada norma. Por ello, no se han evaluado acciones sísmicas, no se han comprobado los estados límite últimos con las combinaciones de acciones incluyendo las sísmicas, ni se ha realizado el análisis espectral de la estructura.

Mapa de peligrosidad sísmica



CE

Código Estructural

R.D. 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el código estructural (CE).

1. Datos previos

Condiciones de partida	<p>El diseño de la estructura, proyectada sobre la edificación existente, ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de Gerencia Asistencial de Atención Primaria, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta.</p> <p>Vida útil nominal: 50 años.</p> <p>Ambiente no agresivo a efectos de la durabilidad.</p> <p>La intervención afecta al núcleo de comunicaciones de ambas plantas. Se realizará una intervención en el núcleo de comunicaciones con el fin de adecuar el edificio para un Uso Sanitario Asistencial.</p> <p>Altura máxima de la edificación: 3.57 m. Altura de intervención (cotas superiores de forjado) es de +0,00, cota de intervención -3.87.</p> <p>Emplazamiento: zona urbana consolidada, Uso Servicios Generales, Equipamiento, Sanitario Asistencial.</p> <p>Zona eólica A, a efectos de sobrecarga de viento.</p> <p>Zona climática de invierno 3 a efectos de sobrecarga de nieve.</p> <p>Altitud del emplazamiento: 657 m, la existente.</p>
Datos sobre el terreno	No es de aplicación en este proyecto.

2. Sistema estructural proyectado

Descripción general del sistema estructural	<p>Estructura existente a base de pórticos planos de hormigón armado con nudos rígidos de pilares de sección cuadrada definidas en la documentación gráfica del proyecto. Forjado unidireccional. Núcleo de comunicaciones a base de losas de hormigón armado.</p> <p>Sobre la estructura existente se realiza un foso de ascensor, formado por una losa y muros de hormigón armado, para el núcleo de comunicaciones.</p> <p>Sobre este núcleo de apoyará el ascensor accesible.</p>								
FORJADOS	<p>Es el existente.</p> <p>Cotas de la cara superior de los forjados (existente),(respecto a la cota 0,00):</p> <table><tr><td>Nivel 2 - Forjado de techo de sótano -1:</td><td>+ 3.57 m.</td></tr><tr><td>Nivel 1 - Forjado de techo de sótano -2:</td><td>0.00 m.</td></tr><tr><td>Nivel 0 - Suelo de sótano -2:</td><td>- 3.87 m.</td></tr><tr><td>Nivel -1 - Foso ascensor</td><td>- 4.87 m.</td></tr></table>	Nivel 2 - Forjado de techo de sótano -1:	+ 3.57 m.	Nivel 1 - Forjado de techo de sótano -2:	0.00 m.	Nivel 0 - Suelo de sótano -2:	- 3.87 m.	Nivel -1 - Foso ascensor	- 4.87 m.
Nivel 2 - Forjado de techo de sótano -1:	+ 3.57 m.								
Nivel 1 - Forjado de techo de sótano -2:	0.00 m.								
Nivel 0 - Suelo de sótano -2:	- 3.87 m.								
Nivel -1 - Foso ascensor	- 4.87 m.								
VIGAS Y ZUNCHOS	Las vigas proyectadas son de hormigón armado y metálicas, diseñadas según luz a salvar. Estas, están apoyadas sobre la estructura existente.								
PILARES	Son los existentes.								
MUROS	Muros de carga de hormigón armado.								
ESCALERAS Y RAMPAS	Son las existentes.								

3. Cálculos en ordenador. Programa de cálculo

Nombre comercial	CYPECAD 2023 b. Numero de licencia: 76028
Empresa	Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº 5. Alicante.
Descripción del programa. Idealización de la estructura y simplificaciones efectuadas	<p>El programa realiza el análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).</p> <p>A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.</p> <p>El método de cálculo de la losa se realiza mediante un cálculo plano en la hipótesis de viga continua empleando el método matricial de rigidez o de los desplazamientos, con un análisis en hipótesis elástica.</p>

Cumplimiento del CTE DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural

Memoria de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limite del vigente CE, Código Estructural, Anejo 18, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.		
Redistribución de esfuerzos	Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas según EC.		
Deformaciones	Límite flecha total	Límite flecha activa	Máxima recomendada
	L/250	L/400	1 cm.
	Valores de acuerdo al artículo 7 del Anejo 22 del Código Estructural, CE. Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la fórmula de Branson. Se considera el módulo de deformación E_c establecido en el Código Estructural, CE, art. 5.2.		
Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas en el artículo 7 del Anejo 22 del Código Estructural, CE.		

4. Estado de cargas consideradas

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	DOCUMENTO BASICO SE (CTE)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CTE)

Cargas verticales (valores en servicio)

Suelo Planta sótano -2 -3.87 (Existente)	No es de aplicación en este proyecto. La existente
Techo Planta sótano -2 +0.00 (Existente) 7.00 kN/m²	Peso propio de la losa de hormigón armado, 25 cm: ----
	Cargas permanentes: 3,00 kN/m²
	Cargas permanentes, ascensor: 800 kg
	Sobrecarga de tabiquería: 1,00 kN/m²
	Sobrecarga de uso: 3,00 kN/m²
Techo Planta sótano -1 +3.57 (Existente)	No es de aplicación en este proyecto. La existente
Cerramiento M1 Fachada	No es de aplicación en este proyecto.
Horizontales: Barandillas	No es de aplicación en este proyecto.
Horizontales: Viento	No es de aplicación en este proyecto.
Cargas Térmicas	No es de aplicación en este proyecto.
Sobrecargas en el terreno	No es de aplicación en este proyecto.

5. Características de los materiales

Hormigón	HA-25/F/20/XC1 para pilares, vigas, forjados y losas HA-25/B/30/XC2 para cimentación en contacto con el terreno HA-25/B/20/XC2 para muros en contacto con el terreno
Tipo de cemento	CEM I.
Tamaño máximo de árido	20 mm.
Máxima relación agua/cemento	Para hormigón HA-25: 0,65 elementos estructurales interiores y 0,60 para elementos estructurales al exterior Para hormigón HA-35: 0,45 (cimentación)
Mínimo contenido de cemento	Para hormigón HA-25: 250 kg/m³ para elementos estructurales interiores y 275 kg/m³ para elementos estructurales al exterior
F_{ck}	Hormigón HA-25: 25 Mpa (N/mm²) = 255 Kg/cm²
Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.
F_{yk}	500 N/mm² = 5.100 kg/cm².
Tipo de acero	S275JR para perfiles de acero laminado.
Límite elástico	275 N/mm².

Cumplimiento del CTE DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural

6. Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel control de materiales es INTENSO para el hormigón y NORMAL para el acero, de acuerdo al artículo 2 del Anejo 15 del Código Estructural

Hormigón	Coeficiente de minoración			1,50
	Nivel de control			INTENSO
Acero	Coeficiente de minoración			1,15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes	1,35	Cargas variables	1,50
	Nivel de control			NORMAL

7. Durabilidad

Recubrimientos exigidos	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 44 del Código Estructural establece los siguientes parámetros.		
Recubrimientos	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 44.2.1.1.a del vigente Código Estructural, se considera toda la estructura en ambiente Normal.		
	Para elementos estructurales interiores (ambiente no agresivo X0) se proyecta con un recubrimiento mínimo de 20 mm. Para elementos estructurales interiores (ambiente no agresivo XC1) se proyecta con un recubrimiento mínimo de 30 mm. Para elementos estructurales exteriores (ambiente Normal de humedad media CX2) se proyecta con un recubrimiento mínimo de 30 mm. Y para los elementos de cimentación (Agresividad alta por sulfatos XA3) se proyectan con un recubrimiento mínimo de 40 y 70 mm.		
	Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 49.8.2 del vigente Código Estructural.		
Cantidad mínima de cemento	Para elementos de cimentación (ambiente XA3):	350 kg/m³	
	Para elementos de estructura interiores (ambiente X0):	250 kg/m³	
	Para elementos de estructura exteriores (ambiente XC1, XC2):	275 kg/m³	
Cantidad máxima de cemento	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m³.		
Resistencia mínima recomendada	Para elementos de cimentación (ambiente XA3):	35 Mpa	
	Para elementos de estructura interiores (ambiente X0):	25 Mpa	
	Para elementos de estructura exteriores (ambiente CX1, CX2):	25 Mpa	
Relación agua / cemento	Para elementos de cimentación (ambiente XA3):	0,45	
	Para elementos de estructura interiores (ambiente X0):	0,65	
	Para elementos de estructura exteriores (ambiente XC1, XC2):	0,60	

8. Forjados

No es de aplicación. El existente.

SE-A

Estructuras de acero

1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

<input type="checkbox"/>	Manualmente	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura:	
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mediante programa informático	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura	<div>Nombre del programa:</div> <div>-</div> <div>Versión:</div> <div>-</div> <div>Empresa:</div> <div>-</div> <div>Domicilio:</div> <div>-</div>
		<input checked="" type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	<div>Identificar los elementos de la estructura:</div> <div>Sistema porticado de apoyo de escalera y ascensor</div> <div>Nombre del programa:</div> <div>CYPECAD</div> <div>Versión:</div> <div>2023.b</div> <div>Empresa:</div> <div>Cype Ingenieros</div> <div>Domicilio:</div> <div>Avenida Eusebio Sempere nº 5, Alicante.</div>

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico y Código Estructural para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.

Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.

Se consideran un comportamiento elástico lineal, de primer orden.

En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

<input checked="" type="checkbox"/> la estructura está formada por pilares y vigas existentes	<input type="checkbox"/> existen juntas de dilatación	<input type="checkbox"/> separación máxima entre juntas de dilatación	d > 40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> no existen juntas de dilatación				¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> Según documentación adjunta
<input type="checkbox"/> La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo.						
<input type="checkbox"/> Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio.						

Ver Anejo de cálculo de estructuras.

Cumplimiento del CTE DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$	siendo:
	$E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
	$E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo:
	E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones
	R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{lim}$	siendo:
	E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo;
	C_{lim} Valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "3 Durabilidad" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "Pliego de Condiciones Técnicas".

3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es:

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	f_y (N/mm ²)			f_u (N/mm ²)	
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	2 0 -20

(1) Se le exige una energía mínima de 40J - f_y tensión de límite elástico del material - f_u tensión de rotura

(2)

4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

Cumplimiento del CTE DB-SE Exigencias básicas de seguridad estructural

5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "6 Estados límite últimos" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

- a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
 - Resistencia de las secciones a tracción
 - Resistencia de las secciones a corte
 - Resistencia de las secciones a compresión
 - Resistencia de las secciones a flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Flexión compuesta sin cortante
 - Flexión y cortante
 - Flexión, axil y cortante
- b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
 - Tracción
 - Compresión
 - Flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Elementos flectados y traccionados
 - Elementos comprimidos y flectados

6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "7.1.3. Valores límites" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".

Ponferrada, diciembre de 2023

José Amigo Valcarce, arquitecto

3.2MCTE

Cumplimiento del CTE DB-SI



SI

Seguridad en caso de incendio

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Características generales del edificio

SI 1 Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio
2. Locales y zonas de riesgo especial
3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación
4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

SI 2 Propagación exterior

1. Medianerías y Fachadas
2. Cubiertas

SI 3 Evacuación de ocupantes

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación
2. Cálculo de la ocupación
3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación
4. Dimensionado de los medios de evacuación.
5. Protección de las escaleras
6. Puertas situadas en recorridos de evacuación
7. Señalización de los medios de evacuación
8. Control del humo de incendio
9. Evacuación de personas con discapacidad

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios
2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

SI 5 Intervención de bomberos

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra
2. Accesibilidad por fachada

SI 6 Resistencia estructural al incendio

1. Generalidades
2. Resistencia al fuego de la estructura

3.2MCTE

Cumplimiento del CTE DB-SI



SI

Seguridad en caso de incendio

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

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios de existente se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI y del Real Decreto 513/2017 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

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

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas: REFORMA DE LOCAL PARA CENTRO DE SALUD "PROSPERIDAD"
Uso: SANITARIO ASISTENCIAL-ADMINISTRATIVO

Según CTE-SI, III Criterios generales, para un Uso Sanitario Asistencial del Centro de Salud, se les debe aplicar las condiciones particulares del Uso Administrativo.

Características generales del local existente

Superficie de uso sanitario:	914,28 m ² útil	1.069,92 m ² construida
Número total de plantas:	Edificio existente cuenta dos plantas: Sótano -1 + Sótano -2. Siendo una edificación sobre rasante Se interviene en: ambas plantas	
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	50,00 m de longitud de recorrido, según CTE-SI-3	
Altura de evacuación descendente (zona intervenida):	4.60 m.	
Longitud de la rampa:	0 m.	
Pendiente de la rampa:	0 %	
Fachada con arranque inferior accesible al público:	SI	

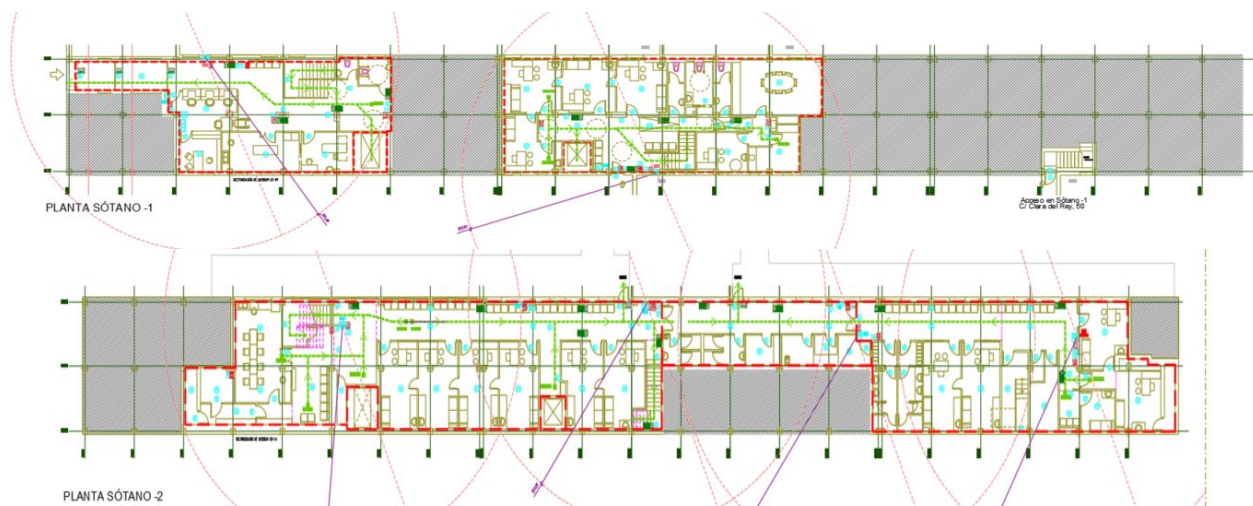
SI 1

Propagación interior

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

1. Compartimentación en sectores de incendio

La intervención proyectada del local existente, tiene **Uso Sanitario Asistencial**, y se considera un uso particular de **Uso administrativo**, y está formada por dos plantas sobre rasante. Cada planta está compartimentada según imagen adjunta, con una resistencia al fuego para tal uso de **EI-60**.



2. Locales y zonas de riesgo especial

La intervención proyectada del edificio existente, tiene **Uso Sanitario Asistencial**, se considera un uso particular de **Uso administrativo**, y se proyectan locales de riesgo especial bajo, para los cuartos de instalaciones, almacén de basuras, cuadro de contadores de electricidad y de cuadros generales, dotados con la instalación de protección contra incendios y la señalización correspondiente, con una resistencia al fuego mínima de EI 90, para todos los componentes del sector de incendio.

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc. Estos patinillos están diseñados para una resistencia al fuego similar al del recinto, **siendo EI 60, para uso Administrativo**, pudiendo reducirse a la mitad.

Las instalaciones formadas por conducciones, cuadros empotrados, etc., están diseñados para una resistencia al fuego similar al del recinto, **siendo EI 90, para uso Administrativo**, pudiendo reducirse a la mitad.

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

En el interior del edificio proyectado, para **Uso Sanitario Asistencial**, se considera un uso particular de **Uso administrativo**, se regula la reacción al fuego de los elementos constructivos según la siguiente tabla, considerando la reacción al fuego de los elementos constructivos de las zonas comunes análogo a los pasillo y escaleras protegidos.

Situación del elemento	REVESTIMIENTOS			
	De techos y paredes		De suelos	
	Elemento	Clasificación	Elemento	Clasificación
Zonas comunes del edificio	Ver memoria descriptiva.	B-s1,d0	Ver memoria descriptiva.	CFL-s1
Pasillos y escaleras protegidos	Ver memoria descriptiva.	B-s1,d0	Ver memoria descriptiva.	CFL-s1
Recintos de riesgo especial	No es de aplicación.	B-s1,d0	No es de aplicación.	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados.	Ver memoria descriptiva.	B-s3,d0	Ver memoria descriptiva.	CFL-s2

Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

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

SI 2**Propagación exterior**

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

1. Medianerías y Fachadas

Las existentes.

La intervención objeto del proyecto, consiste en la sustitución de la carpintería exterior de la edificación existente.

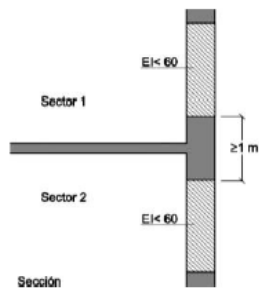


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

2. Cubierta.

La existente.

SI 3

Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio existente a reformar es de uso **Sanitario Asistencial**.

2. Cálculo de la ocupación

Para el cálculo de la ocupación, según el DB-SI-3, se tiene un **Uso Sanitario Asistencial**, se considera un uso particular de **Uso administrativo**, además, se considera el uso de almacenes. El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:

Para uso Administrativo:

Densidad de ocupación 10 m² útiles/persona.

Para uso Administrativo-Hospitalario, salas de espera:

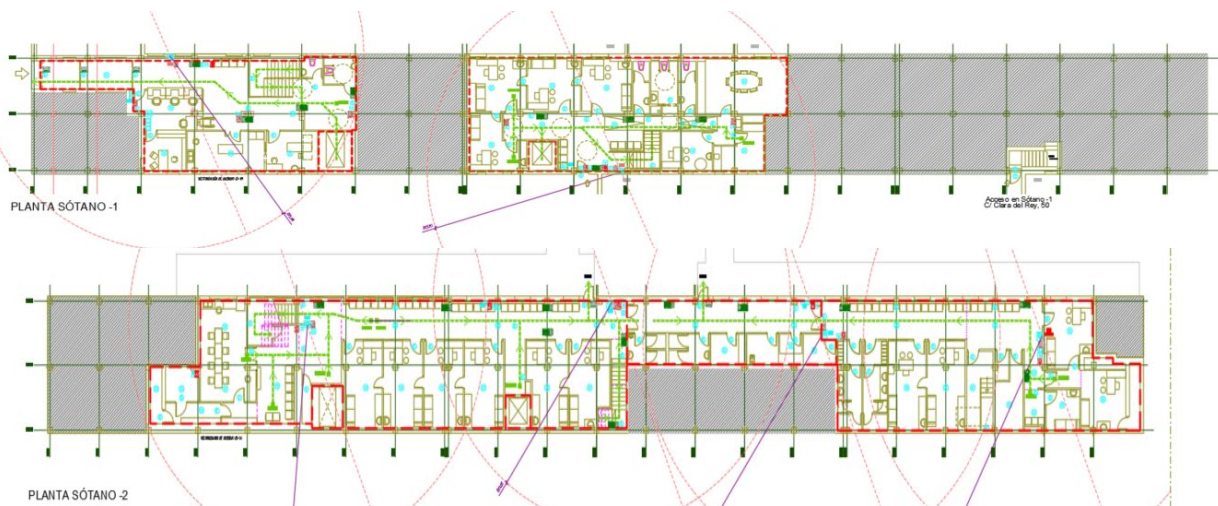
Densidad de ocupación 2 m² útiles/persona.

Para uso Hospitalario, servicios ambulatorios y diagnóstico:

Densidad de ocupación 10 m² útiles/persona.

Para uso general, archivo, almacenes:

Densidad de ocupación 40 m² útiles/persona.



Cumplimiento del CTE DB-SI Exigencias Básicas de seguridad en caso de incendio

	Zona, tipo de actividad	Sup. útil m²	Sup. construida m²	Densidad (m²/persona)	Ocupación personas
ZONA CONSULTAS	CONSULTA 1	18,80		10	2
	CONSULTA 2	19,40		10	2
	CONSULTA 3	19,40		10	2
	CONSULTA 4	19,20		10	2
	CONSULTA 5	19,50		10	2
	CONSULTA 6	20,00		10	2
	CONSULTA 7	19,00		10	2
	CONSULTA 8	19,05		10	2
	CONSULTA 9	17,50		10	2
	CONSULTA 10	17,80		10	2
	CONSULTA 11	15,35		10	2
	CONSULTA 12	16,80		10	2
	CONSULTA 13	16,70		10	2
	CONSULTA 14	16,20		10	2
EXTRACCIONES, CIRUGÍA MENOR	SALA ECOGRAFIA	7,75		10	1
	SALA EXTRACCIONES	29,00		10	3
	SALA DE URGENCIAS	19,70		10	2
	CIRUGÍA PERSONAL	12,10		10	2
	ZONA LACTANCIA	4,70		10	1
	ASEOS MASCULINOS	6,55		10	1
	ASEOS FEMENINOS	7,00		10	1
	VESTUARIOS FEM.	17,20		10	2
	VESTUARIOS MAS.	12,30		10	2
	ASEO PERSONAL	2,65		10	1
ASEOS	ASEO ACCESIBLE	5,25		10	1
	ASEO HOMBRES	4,60		10	1
	ASEO ACCESIBLE	7,55		10	1
	ASEO MUJERES	5,55		10	1
	UNIDAD ADMINISTRATIVA	16,30		10	2
	DESPACHO U.A.U	10,30		10	2
ADMINISTRATIVO	SALA DE PERSONAL-OFFICE	13,15		10	2
	BIBLIOTECA - DOCENCIA	24,95		10	3
	DESPACHO DIRECCION	12,00		10	2
ALMACEN	ALMACEN 1	4,45		40	1
	ALMACEN 2	6,45		40	1
	ALMACEN 3	5,10		40	1
	ALMACEN 4	10,00		40	1
	ALMACEN 5	4,10		40	1
	ALMACEN BASURAS	2,50		40	1
	ALMACEN BIOSANITARIOS	2,15		40	1
	C. LIMPIEZA	5,40		40	1
PASILLOS	VESTIBULO PPAL	66,10		SILLAS	4
	DISTR. 1 Y ESPERA	36,60		SILLAS	8
	SALA DE ESPERA	22,80		SILLAS	4
	DISTR. 2 Y ESPERA	70,15		SILLAS	32
	DISTR. 4 Y ESPERA	31,45		SILLAS	15
	ESPERA DE PEDIATRÍA	25,00		SILLAS	6
	PASILLO COMUNICACIÓN	148,73	(sin ocupación)		
	Total	914,28	1069,92		136

Para la intervención propuesta se preve una ocupación de 136 personas salida de evacuación según documentación gráfica.

Nota:

El pasillo de comunicación, no dispone de una zona ocupación dado que es una vía de evacuación.

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. Si se modificase la distribución la ocupación se debe modificar.

3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

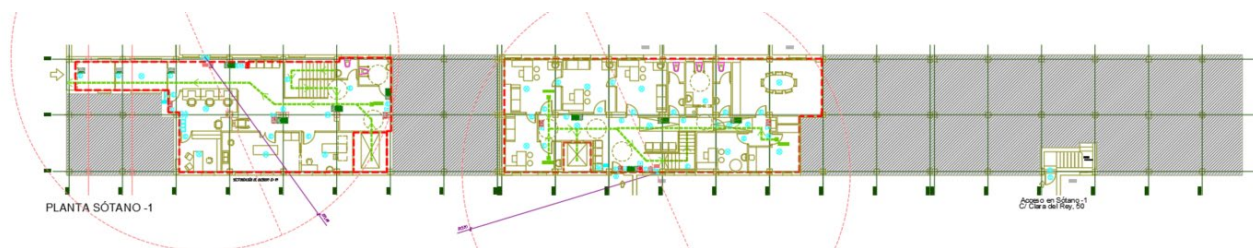
En el local existente a reformar está formado por dos plantas sobre rasante, compartimentado según documentación gráfica, para un resistencia al fuego EI-60.

Por un lado, la planta sótano -1, está a nivel de Calle Ramos Carrión, y la planta sótano -2, esta a nivel de los patios interiores de la edificación existente.

Tanto la salida a la Calle Ramos Carrión como a los patios interiores proporcionan una salida a lugar seguro.

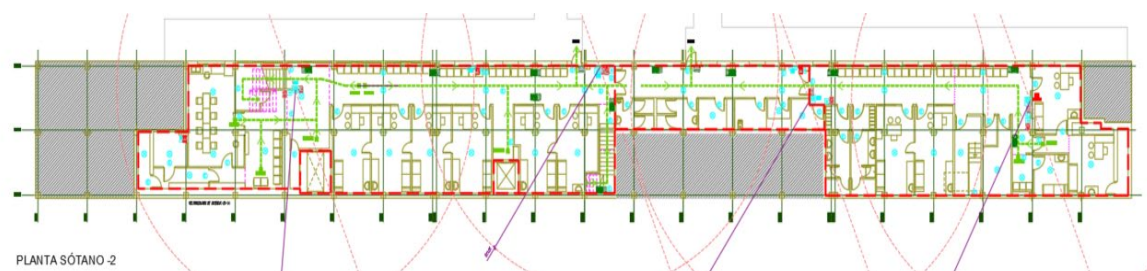
La planta sótano -1, dispone de una salida de evacuación a través de la Calle Ramón Carrión, y con una evacuación ascendente y descendente a través de esta. Esta dispone de un itinerario accesible.

Según CTE-SI-3, se proyecta una salida de evacuación, en la planta sótano -1, con una longitud de evacuación inferior a 25 m, quedando dentro del cumplimiento del CTE-SI-3.



La planta sótano -2, dispone de dos salida de evacuación a través de los Patios interiores y con su evacuación a nivel de esta. Además, se considera una evacuación ascendente a través de un ascensor accesible, que comunica la planta sótano -2 con la planta sótano -1.

Según CTE-SI-3, se proyecta una salida de evacuación, en la planta sótano -2, con una longitud de evacuación inferior a 50 m, quedando dentro del cumplimiento del CTE-SI-3.



4. Dimensionado de los medios de evacuación

En el local existente a reformar se prevé proyectar **tres recorridos de evacuación**, cada una con sus respectivos elementos de evacuación, teniendo en cuenta la **ocupación** es la anterior citada, **136 personas**.

Para la ocupación mencionada, se cumple:

Las puertas de paso, para una **ocupación de 136 personas** en el caso más desfavorable, se considera una puerta de 70 cm como mínimo, siendo proyectada una puerta de hoja doble de 1,70 m > 0,80 m. exigidos.

Los pasillos de evacuación, para una **ocupación de 136 personas** en el caso más desfavorable, se considera una pasillo de 70 cm como mínimo, siendo proyectada un pasillo de 1,80 m > 1,00 m. exigidos.

La intervención proyectada, no altera ni modifica el, núcleo de comunicaciones formado por el conjunto de escaleras.

El objeto del proyecto es la proyección y la instalación de un núcleo de comunicaciones formado por un ascensor accesible, que sirve junto con el ascensor existente para la evacuación ascendente y descendente.

5. Protección de las escaleras

En el local existente a reformar existen dos núcleos de comunicaciones formados por un conjunto de escaleras y ascensores, no siendo de aplicación la protección, según CTE-SI-3.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida de local son las existentes, y sirvens para la evacuación de mayor de 50 personas serán abatibles, con eje de giro vertical, con un sistema de cierre basado en una barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009, para una apertura en sentido de la evacuación similar a las existentes.

7. Señalización de los medios de evacuación

Para el **uso Sanitario Asistencial** se proyectará las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034, siendo:

Para las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Para la dirección de los recorridos de evacuación se tendrán señales indicativas visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular.

En los puntos de los *recorridos de evacuación* en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Los *itinerarios accesibles* (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una *zona de refugio*, a un *sector de incendio* alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).

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

8. Control del humo del incendio

No es de aplicación en el proyecto.

9. Evacuación de personas con discapacidad

Para el local existente, de uso **Uso Sanitario Asistencial**, se considera un uso particular de **Uso administrativo**, se proyecta una vía de evacuación accesible, itinerario accesible, que comunica los aseos accesibles con el exterior. Este itinerario se proyecta desde la planta sótano -2, hasta la planta sótano -1, a través de ascensores accesibles, uno existente y otro de obra nueva, dando salida a la Calle Ramón Carrión, según documentación gráfica.

SALIDA DE EMERGENCIA



SIN SALIDA



SI 4

Instalaciones de protección contra incendios

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Para **uso sanitario** se proyectarán equipos e instalación contra incendios, según Reglamento de Instalaciones de Protecciones contra Incendios. Siendo lo siguientes:

Extintores portátiles: de eficacia 21A-113B, a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo el origen de evacuación. Según documentación gráfica.

Bocas de incendio: la existente y la proyección de una nueva instalación, reubicado en la zona intervenida, según documentación gráfica.

Hidrantes exteriores: no es de aplicación en este proyecto, la existente.

Instalación automática de extinción: no es de aplicación en este proyecto.

Sistema de detección y de alarma de incendios: formado por detectores de óptico de humos, detector térmico analógico, sirena de alarma, indicador de acción y pulsador de alarma. El sistema de alarma dispondrá de detectores y de pulsadores manuales y permitirá la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales. Según documentación gráfica.

El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Según documentación gráfica.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el vigente Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios RIPCI (R.D. 513/2017 de 22 de mayo).

La puesta en funcionamiento de la instalación prevista requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 19 del RIPCI).

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de la instalación contra incendios, estará señalizado con placas fotoluminiscentes conforme a la norma UNE 23035-4 y UNE 23034.



El alumbrado de emergencia será conformes a las especificaciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-28.



SI 5

Intervención de bomberos

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

En el local existente a reformar existen condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

Condiciones de los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio:

Anchura libre:	0 m. > 3,50 m.
Altura libre o de galibo:	0 m. > 4,50 m.
Capacidad portante:	20 kN/m².
Anchura libre en tramos curvos:	7,20 m. a partir de una radio de giro mínimo de 5,30 m.

Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:

Anchura libre:	0 m. > 5,00 m.
Altura libre o de galibo:	0 m. > la del edificio 0 m.
Pendiente máxima:	0% < 10%
Resistencia al punzonamiento:	100 kN (10 t) sobre un círculo de diámetro 20 cm.
Separación máxima del vehículo a la fachada:	0 m. < 23 m.
Distancia máxima hasta los accesos al edificio:	0 m. < 30 m.
Condiciones de accesibilidad:	Libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, u otros obstáculos.

2. Accesibilidad por fachada

La existente. No es de aplicación en este proyecto.

La evacuación descendente se realiza a través de los patios interiores que dan lugar a lugar seguro.

La evacuación ascendente se realiza a través de la Calle Ramos Carrión.

Los huecos son de 0,80-1,20 m de ancho y 1,20 m de alto, facilitando así el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

SI 6

Resistencia estructural al incendio

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

1. Generalidades

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

2. Resistencia al fuego de la estructura

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

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Del edificio existente (Zona intervenida)	Soportes	Hormigón armado (según documentación gráfica) (Existente)	R 90	R 90
	Forjado	Forjado unidireccional de hormigón armado 30 cm de e.	R 90	R 90
	Vigas	Vigas de acero laminado (según documentación gráfica)	R 90	R 90

Madrid, diciembre de 2023

El Arquitecto, José Amigo Valcarce,

Cumplimiento del CTE DB-SI Exigencias Básicas de seguridad en caso de incendio



3.3MCTE

Cumplimiento del CTE DB-SUA



SUA

Seguridad de Utilización y Accesibilidad

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladicidad de los suelos
2. Discontinuidades en el pavimento
3. Desniveles y barreras de protección
4. Escaleras y rampas
5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto
2. Atrapamiento

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Aprisionamiento

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigida

SUA 9 Accesibilidad

1. Condiciones de accesibilidad
2. Condiciones de y características de la información y señalización para la accesibilidad

3.3 MCTE

Cumplimiento del CTE DB-SUA



SUA

Seguridad de Utilización y Accesibilidad

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad de utilización y accesibilidad" en edificios de nueva construcción y/o reforma, se acredita mediante el cumplimiento de las 9 exigencias básicas SUA.

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

SUA 1

Seguridad frente al riesgo de caídas

EXIGENCIA BÁSICA SUA 1: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1. Resbaladidad de los suelos

Para el **uso Sanitario** se fija la clase de resbaladidad de los pavimentos según artículo 1.3. Se utilizará solado de terrazo 40x40 cm microchina, pulido en fábrica (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6%). Y de Clase 3 para las duchas y para las zonas exteriores de entrada al edificio, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm de espesor, p.p. de rodapié de 7 cm del mismo material, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB SUA y NTE-RSP-6.

2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspies o de tropiezos. No existen resaltes en los pavimentos de más de 4 mm. Los desniveles de menos de 5 cm. se resolverán con pendientes de menos del 25%.

3. Desniveles y barreras de protección

En el interior del local existente no existen desniveles de más de 55 cm. que exijan la disposición de barreras de protección, salvo el del hueco de la escalera que se describen en el punto siguiente. No existe riesgo de caídas en ventanas, todas ellas con barreras de protección en la carpintería de altura superior a 90 cm.

No se proyectan barreras de protección nuevas. Las existentes, con la sustitución o reposición de las mismas acorde a la norma urbanística de accesibilidad.

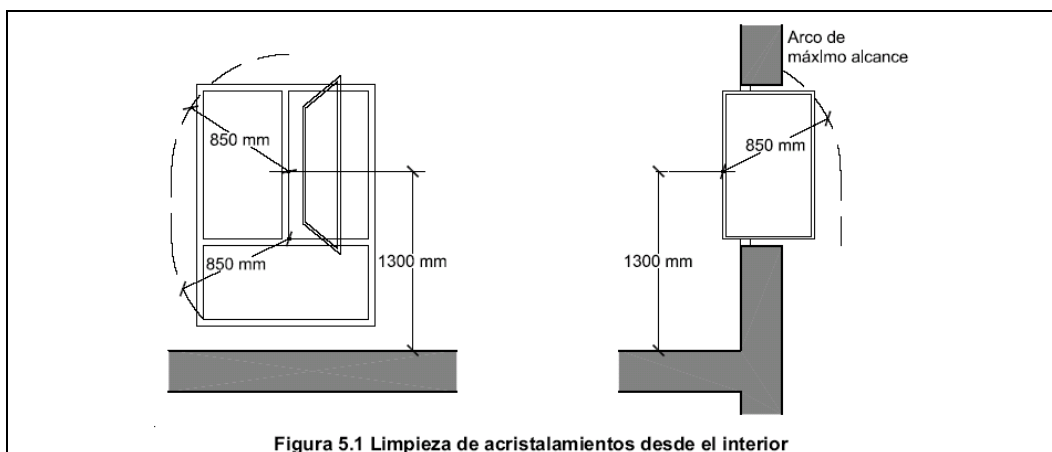
4. Escaleras y rampas

No es de aplicación en este proyecto. Las existentes.

La escalera proyectada se considera de uso restringido (de hasta 10 usuarios familiarizados). Sus características son las siguientes:

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

La limpieza de los acristalamientos exteriores se garantiza en todos los huecos mediante la accesibilidad desde el interior.



SUA 2

Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 2: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

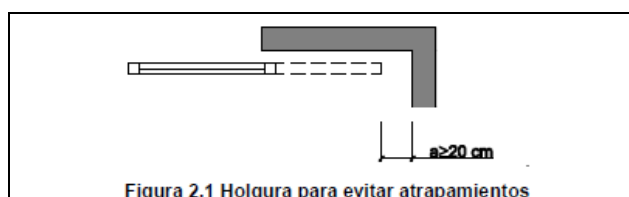
1. Impacto

Con elementos fijos	La altura de paso en las zonas de circulación es de 3.57 m. En las zonas de circulación, la distribución carece de elementos salientes que no arranquen del suelo.
Con elementos practicables	No existen elementos salientes en fachadas ni en paredes interiores. Para uso sanitario .
Con elementos frágiles	No es de aplicación en este proyecto.
Con elementos insuficientemente perceptibles	No es de aplicación en este proyecto. Se proyecto de tabiquería de vidrio como compartidor de usos, y no se proyecta en las zonas de circulación.

2. Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

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



SUA 3

Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Aprisionamiento

Las puertas de recintos que tengan dispositivos para su bloqueo desde el interior, tendrán además un algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior. Evitando así que las personas se queden atrapadas.

Para **Uso Sanitario Asistencial**, en las zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

SUA 4

Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

1. Alumbrado normal

Para **uso Sanitario Asistencial**, se proyecta una instalación de iluminación normal que garantiza los niveles mínimos exigidos, al menos de 20 lux en zonas de exteriores y 300 lux en zonas interiores del edificio.

2. Alumbrado de emergencia

El edificio existente, para **uso Sanitario Asistencial**, dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministrando así la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evitando las situaciones de pánico y permitan la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Descripción y características

La zona intervenida, dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal. La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:

- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo.
- Iluminancia mínima de 5 lux en el punto en que esté situado el extintor.

Se dispondrá de un sistema autónomo de Alumbrado de Emergencia situado en todo el recorrido de evacuación y en la señalización de todos los elementos de protección contra incendios.

Luminaria de emergencia de DAISALUX, Serie Hydra LD N2 - N3 - N5

Lámpara: IMLED

Lúmenes: N2: 100 lm. - N3: 160 lm. - N5: 250 lm

Superficie que cubre: 19,2 m² - 30,6 m² - 42,2 m² - 68 m²

Batería de Ni-Cd con indicador de carga de batería LED.

Alimentación: 220 V / 50 Hz.

Autonomía: 1 hora.



SUA 5**Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

No es de aplicación en este proyecto.

SUA 6**Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

No es de aplicación en este proyecto.

SUA 7**Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

No es de aplicación en este proyecto.

SUA 8**Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

No es de aplicación en este proyecto. El existente. El edificio existente cuenta con un sistema de protección frente al rayo.

SUA 9**Accesibilidad**

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

1. Condiciones de accesibilidad

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

Accesibilidad en las zonas

Para el cumplimiento de este apartado de la presente norma, se proyecta un itinerario accesible que permite la comunicación de la parte intervenida, con el resto del edificio existente y con el exterior. Asimismo, el itinerario proyectado comunicará el interior del edificio o con los servicios que proporciona.

Condiciones más específicas de accesibilidad

Para **Uso Sanitario**, se proyecta la intervención según normativa DECRETO 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras. (Ver anejo de Accesibilidad).

1.1 Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela edificada dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal al edificio, con el resto del edificio y el exterior. La intervención proyectada se adecua y se adapta al itinerario accesible existente, dotándolo de los requisitos necesarios para su cumplimiento.

Accesibilidad entre plantas del edificio

En el local existente, de **uso sanitario**, con dos plantas a salvar, posee un núcleo de comunicaciones base de escaleras y un ascensor. Se proyecta la adecuación del núcleo de comunicaciones con la implantación de un ascensor accesible, que den uso para la comunicación del interior del edificio con exterior. Estos ascensores son accesibles y se podrán utilizar en caso de incendio, para evacuar a las personas de movilidad reducida. Dispondrá de un grupo electrógeno cuyo funcionamiento sería en caso de incendio, con una autonomía de al menos de 2 horas de funcionamiento.

Accesibilidad en las plantas del edificio

En el local existente, de **uso sanitario**, se proyecta un itinerario accesible formado, por rampas, escaleras y ascensores accesibles, que comunican las plantas.

1.2 Dotaciones de elementos accesibles

Plazas de aparcamiento accesibles.

No es de aplicación en este proyecto. Los existente.

Servicios higiénicos accesibles

Se proyecta un aseo y vestuario accesible que cumpla las siguientes características:

Aseo accesible

- Está comunicado con un itinerario accesible
- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible Son abatibles hacia el exterior o correderas
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno

Vestuario con elementos accesibles

- Está comunicado con un itinerario accesible

- Espacio de circulación.

En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m, Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos, Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas son abatibles hacia el exterior o correderas

- Aseos accesibles

Cumplen las condiciones de los aseos accesibles

- Duchas accesibles, vestuarios accesibles

- Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m. Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos, Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.

Mobiliario fijo

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

Mecanismos

- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie
- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm

Cumplimiento del CTE DB-SUA Exigencias Básicas de seguridad de utilización y accesibilidad

- Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre $0,70 - 1,20$ m



Cumplimiento del CTE DB-SUA Exigencias Básicas de seguridad de utilización y accesibilidad



2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Para uso Sanitario Asistencial, se proyecta al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal con el resto del edificio. El itinerario estará señalizado junto con los recintos y las instalaciones accesibles. Según las siguientes características:

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

Madrid, diciembre de 2023

El Arquitecto, José Amigo Valcarce.

3.4MCTE

Cumplimiento del CTE DB-HS



HS

Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad

1. Muros en contacto con el terreno
2. Suelos
3. Fachadas
4. Cubiertas

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

1. Almacén de contenedores y espacio de reserva para recogida centralizada

HS 3 Calidad del aire interior

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias
2. Diseño de zona intervenida
3. Diseño de trastero
4. Diseño de garaje
5. Dimensionado

HS 4 Suministro de agua

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias
2. Diseño de la instalación
 - 2.1. Esquema general de la instalación de agua fría
 - 2.2. Esquema de la instalación interior particular
3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados
 - 3.1. Reserva de espacio para el contador
 - 3.2. Dimensionado de la red de distribución de AF
 - 3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuarto húmedos y ramales de enlace
 - 3.4. Dimensionado de la red de ACS
 - 3.5. Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

HS 5 Evacuación de aguas residuales

1. Descripción general
2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes
3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales
4. Dimensionado de la red de aguas pluviales
5. Dimensionado de los colectores de tipo mixto
6. Dimensionado de la red de ventilación

HS 6 Protección frente a la exposición al radón

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización y cuantificación de la exigencia
3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

3.4 MCTE

Cumplimiento del CTE DB-HS



HS

Salubridad

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" en edificios de nueva construcción y/o reforma, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS y de la Guía de aplicación del CTE DAV-HS.

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

HS 1

Protección frente a la humedad

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

1. Muros en contacto con el terreno

No es de aplicación en este proyecto. Los existente.

2. Suelos

No es de aplicación en este proyecto. Los existente.

3. Fachadas

No es de aplicación en este proyecto. Los existente.

4. Cubiertas

No es de aplicación en este proyecto. Los existente.

HS 2

Recogida y evacuación de residuos

EXIGENCIA BÁSICA HS 2: Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

1. Almacén de contenedores y espacio de reserva para recogida centralizada

El sistema de recogida de residuos es el existente en el propio edificio, con un recinto para tal fin, con su posterior extracción a los contenedores exteriores.

HS 3

Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

- Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
- Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias

Para **uso Sanitario**, aplicación RITE, reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, se considera una categoría de calidad de aire interior en función de su uso, IDA 1, aire de calidad óptima.

Caudales mínimos para ventilación de caudal constante para Uso Sanitario, RITE, IDA 1.

USO SANITARIO	IDA 1 caudal (l/s)*personas	personas	Caudal (l/s)	Caudal (m3/h)
Uso Sanitario Zona Consultas	20	28	560	2.016
Uso Sanitario Extracciones, cirugía menor	20	9	180	648
Uso Sanitario Administrativo	20	11	220	792
Uso Sanitario Almacén	20	8	160	576
Uso Sanitario Aseos	20	11	220	792
Pasillo	20	69	1.380	4.968
TOTALES			2.720,00	9.792,00

2. Diseño de zona intervenida

VENTILACIÓN MECÁNICA

El sistema de ventilación es similar al existente.

La ventilación general del edificio Sanitario es **mecánica**, con circulación del aire de los locales secos a los húmedos. La admisión del aire se realiza por el las salas de rehabilitación, gimnasio, y la extracción del aire se realiza por locales húmedos.

La red de paso se realiza por pasillos, distribuidores y vestíbulos.

Cumplimiento del CTE DB-HS Exigencias Básicas de salubridad.

La extracción y la admisión del aire se realiza mediante un extractor mecánico situado en la planta baja de la zona intervenida, en el extremo superior (boca de expulsión) de los conductos de extracción.

Principio de funcionamiento: Este sistema de funcionamiento permite mantener constantes los caudales, garantizando la calidad del aire interior a través del principio de barrido del aire dentro del recinto. El aire nuevo penetra por los conductos de admisión ubicados por el recinto intervenido, además, de los dispositivos de microventilación incorporados en la carpintería. Asimismo, la extracción el aire se realiza por medio de los conductos ubicados por todo el recinto.

Componentes:

Extractor mecánico autorregulable compacto con un caudal nominal máximo de 400 m³/h. Instalado en cubierta y situado en la boca de expulsión del conducto de extracción en un lugar accesible para su limpieza.

Cuadro de control para regular los caudales.

3. Diseño de trastero

No es de aplicación en este proyecto.

4. Diseño de garaje

No es de aplicación en este proyecto.

5. Dimensionado

VENTILACIÓN MECÁNICA

Aberturas de ventilación

Se dispondrá de aberturas de admisión y extracción repartidas por los conductos de ventilación, dimensionado según CTE-SE.

Para un caudal de 3.200 L/s, se dispondrá de 16 rejillas de 10x20 cm, de 200 cm².

Tipo de abertura	Área efectiva de ventilación
Numero de aberturas	16 aberturas
Aberturas de extracción a través de conducto	200 cm²
Aberturas de admisión a través de conducto	200 cm²

Conductos de extracción

Tipo de ventilación: Mecánica

Para un caudal de 3.200 L/s, se dispondrá de conductos de ventilación.

Tramo 0-1, 30x30 cm, tramos más desfavorables, con un caudal de extracción de 3.200 L/s.

Deberán ser verticales con sección uniforme y libre de obstáculos, registrables en la coronación y estancos.

Aberturas de ventilación

Dispositivos de microventilación en carpinterías exteriores

Denominación elemento		Tipo de apertura	Dimen. hoja		Dimen. apertura		Superficie de admisión (cm²)	Caudales de ventilación		
			Ancho (cm)	Alto (cm)	Largo (cm)	Ancho (cm)		Presión (Pa)	Caudal resultante (l/s)	Caudal mínimo exigido (l/s)
V-1	Uso Hospitalario	Abat/Oscilobatiente	120,0	210,0	120,0	210,0	25200,0	50	43,34	15,00
V-2	Uso Hospitalario	Abat/Oscilobatiente	120,0	210,0	120,0	210,0	25200,0	50	43,34	15,00

Ventanas y puertas ext.

La superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada local es mayor que 1/20 de la superficie útil del mismo.

HS 4

Suministro de agua

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:

- Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m. o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m.	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

1.2. Presión mínima

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 Kpa para grifos comunes.
- 150 Kpa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 Kpa.

2. Diseño de la instalación

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría

Instalación existente. Con acometida existente. Edificio con su solo titular/contador. Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficientes. Se proyecta una adecuación de la instalación

Los elementos que componen la instalación de A.F. son los siguientes:

- Acometida (llave de toma + tubo de alimentación + llave de corte).
- Llave de corte general.
- Filtro de la instalación.
- Contador en armario o en arqueta.
- Llave de paso.
- Grifo o racor de prueba.
- Válvula de retención.

Cumplimiento del CTE DB-HS Exigencias Básicas de salubridad.

- Llave de salida.
- Tubo de alimentación
- Instalación particular (llave de paso + derivaciones particulares + ramales de enlace + puntos de consumo)

2.2. Esquema. Instalación interior particular

La instalación interior es similar a la existente. La zona intervenida, objeto del proyecto, se realiza en parte a partir de la instalación existente. Según documentación gráfica.

Las conducciones interiores empotradas que discurren por la zona intervenida (falsos techos y patinillos) serán tuberías multicapa, para una presión de trabajo de 20 kg/cm². Las de A.F. se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 10 mm. de espesor. Las de A.C.S. (ida + retorno) se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 25 mm. de espesor.

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

3.1. Reserva de espacio para el contador

No es de aplicación en este proyecto. Es el existente.

3.2. Dimensionado de la red de distribución de AF

3.2.1. Dimensionado de los tramos

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

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1, DB HS 4.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Tramo	Qi Caudal instalado (l/seg)	n = nº grifos	Coefficiente de simultaneidad	Qc caudal de cálculo (l/seg.)	Material tubería	Vc velocidad de cálculo (m/seg.)	Diámetro mínimo (mm.)	Diámetro nominal (mm.)
0 - 1	1,50	13	0,289	0,433	Multicapa	1,50	19,17	20
1 - 2	1,30	11	0,316	0,411	Multicapa	1,50	18,68	20
2 - 3	1,10	9	0,354	0,389	Multicapa	1,50	18,17	20
3 - 4	0,90	7	0,408	0,367	Multicapa	1,50	17,66	20
4 - 5	0,60	5	0,500	0,300	Multicapa	1,50	15,96	20
5 - 6	0,40	3	0,707	0,283	Multicapa	1,50	15,49	20
6 - 7	0,30	2	1,000	0,300	Multicapa	1,50	15,96	20

Se proyecta una instalación individual para los fluxores correspondientes a los fluxores. Dimensionado de tramos de fluxores.

Tramo	Qi Caudal instalado (l/seg)	n = nº grifos	Coefficiente de simultaneidad	Qc caudal de cálculo (l/seg.)	Material tubería	Vc velocidad de cálculo (m/seg.)	Diámetro mínimo (mm.)	Diámetro nominal (mm.)
2 - 3	7,50	6	0,380	2,850	Multicapa	1,50	24,59	25
3 - 4	6,25	5	0,420	2,625	Multicapa	1,50	23,60	25
4 - 5	3,75	3	0,065	0,244	Multicapa	1,50	7,19	25
5 - 6	2,50	2	1,000	2,500	Multicapa	1,50	23,03	25
6 - 7	1,50	1	1,000	1,500	Multicapa	1,50	17,84	25

Cumplimiento del CTE DB-HS Exigencias Básicas de salubridad.

3.2.2. Dimensionado de la presión

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

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

Tramo	Qp (l/seg)	li (l/seg)	V (m/seg)		Ø (mm)	J (m.c.a./ml)	l ₂ (m)	L (l ₁ + l ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial
			Máx	Real						p ₀ (Z ₀ - J x L) = p ₁ (m.c.a.)
0 - 1	1,50	8	3,5	1,50	20	0,016	2	40	0,16	18,00

Para la red de fluxores

Tramo	Qp (l/seg)	li (l/seg)	V (m/seg)		Ø (mm)	J (m.c.a./ml)	l ₂ (m)	L (l ₁ + l ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial
			Máx	Real						p ₀ (Z ₀ - J x L) = p ₁ (m.c.a.)
0 - 1	7,50	8	3,5	1,50	25	0,016	2	40	0,16	18,00

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la tabla 4.2, DB HS 4. Los diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos son los siguientes:

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Lavamanos	12		12	
Lavabo	12		12	16
Bidé	12		12	
Ducha	12		12	16
Bañera < 1,40 m.	20		20	
Bañera > 1,40 m.	20		20	
Inodoro con cisterna	12		12	16
Inodoro con fluxor	25-40		25-40	25
Urinario con grifo temporizado	12		12	
Urinario con cisterna	12		12	
Fregadero doméstico	12		12	
Fregadero industrial	20		20	
Lavavajillas doméstico	12		12	
Lavavajillas industrial	20		20	
Lavadora doméstica	20		20	
Lavadora industrial	25		25	
Vertedero	20		20	

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, DB HS 4, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3. Los diámetros mínimos de alimentación son los siguientes:

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Alimentación a cuarto húmedo: baño.	¾		20	20
Alimentación a derivación particular	¾		20	20
Columna (montante o descendente)	¾		20	20
Distribuidor principal	1		25	20
Red de fluxores	1		25	25

3.4. Dimensionado de la red de ACS

Para la red de impulsión o ida de ACS se ha seguido el mismo método de cálculo que para la red de agua fría.

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se ha estimado que, en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3° C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

El caudal de retorno se ha estimado según reglas empíricas de la siguiente forma:

- Considerando que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma, se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
- Los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4, DB HS 4 adjunta.

Diámetro de la tubería	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

Tramo	Qi Caudal instalado (l/seg)	n = nº grifos	Coefficiente de simultaneidad	Qc caudal de cálculo (l/seg.)	Material tubería	Vc velocidad de cálculo (m/seg.)	Diámetro mínimo (mm.)	Diámetro nominal (mm.)
IDA								
0 - 1	1,50	13	0,289	0,433	Multicapa	1,50	19,17	20
1 - 2	1,30	11	0,316	0,411	Multicapa	1,50	18,68	20
2 - 3	1,10	9	0,354	0,389	Multicapa	1,50	18,17	20
3 - 4	0,90	7	0,408	0,367	Multicapa	1,50	17,66	20
4 - 5	0,60	5	0,500	0,300	Multicapa	1,50	15,96	20
5 - 6	0,40	3	0,707	0,283	Multicapa	1,50	15,49	20
6 - 7	0,30	2	1,000	0,300	Multicapa	1,50	15,96	20
VUELTA								
0 - 1	1,50	13	0,289	0,433	Multicapa	1,50	19,17	20
1 - 2	1,30	11	0,316	0,411	Multicapa	1,50	18,68	20
2 - 3	1,10	9	0,354	0,389	Multicapa	1,50	18,17	20
3 - 4	0,90	7	0,408	0,367	Multicapa	1,50	17,66	20
4 - 5	0,60	5	0,500	0,300	Multicapa	1,50	15,96	20
5 - 6	0,40	3	0,707	0,283	Multicapa	1,50	15,49	20
6 - 7	0,30	2	1,000	0,300	Multicapa	1,50	15,96	20

Los tramos de la red a cada cuarto húmedo y los ramales de enlace a cada aparato doméstico se han dimensionado con el mismo método de cálculo que para la red de agua fría, tablas 4.2 y 4.3, DB HS 4.

HS 5

Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

1. Descripción general

Objeto: Es la existente. La intervención objeto del proyecto realizara la conexión de la red nueva a la existente para aguas residuales. La red de aguas pluviales es la existente.

Características del alcantarillado: Red pública unitaria (pluviales + residuales).
Cotas: Cota del alcantarillado público < cota de evacuación.
Capacidad de la red: Diámetro de las tuberías de alcantarillado: 200 mm.
Pendiente: 2,5% - La existente
Capacidad: 50 litros/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

2.1. Características de la red de evacuación del edificio

Se proyecta la instalación de aguas residuales de la zona intervenida. Se realiza la conexión de la red a la existente. La Instalación de evacuación de aguas residuales se realiza mediante colectores colgados conectados a los existentes, con cierres hidráulicos incorporados, desagües por gravedad, estas a su vez descargan en la una arqueta general existente, y a su vez en la red general de saneamiento.

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

- 2 Lavabos en las salas de consulta de rehabilitación (1 lavabo).
- 1 cuarto de aseos en la sala de consulta de rehabilitación (2 lavabos, inodoro accesible).
- 2 vestuarios (2 lavabos y 1 inodoro).
- 1 aseo accesible (1 lavabo, 1 inodoro y 1 ducha accesible).
- 1 cuarto de aseos en la sala de suelo pélvico (1 lavabos y 1 inodoro accesible).
- 1 cuarto de aseos en la sala de terapia ocupacional (1 lavabo, 1 inodoro y 1 ducha).

2.2. Partes de la red de evacuación

Desagües y derivaciones

Material: PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Sifón individual: En cada aparato de cocina.
Bote sifónico: Plano registrable en baño y aseo de planta baja.
Colgado registrable en baño y aseo de planta alta.

Bajantes pluviales

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

Bajantes fecales

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

Colectores

Material: PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación: Tramos colgados del forjado de planta baja. Registrables.
Tramos enterrados bajo el forjado se saneamiento de planta baja. No registrables.
Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

Arquetas

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

Registros.

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

Ventilación

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

3.1. Desagües y derivaciones

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

Tipo de aparato sanitario	Unidades Desagüe – uso público UD	Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm.)
Lavabo	2	32
Bidé	2	32
Ducha	3	40
Bañera (con o sin ducha)	3	40
Inodoro con cisterna	5	100
Inodoro con fluxómetro	10	100
Fregadero de cocina	3	40
Lavavajillas	3	40
Lavadora	3	40
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, ducha y bidé)	Inodoro con cisterna 7	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna 6	100

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,50 m. Los que superen esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y el caudal a evacuar.

Para el cálculo de las UD de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, se utilizarán los valores que se indican en la tabla 4.2, DB HS 5 en función del diámetro del tubo de desagüe.

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes sifónicos o sifones individuales

Los botes sifónicos serán de 110 mm. para 3 entradas y de 125 mm. para 4 entradas. Tendrán la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se ha realizado de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

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

Tramo	Pendiente	Diámetro (mm.)	UDs	Máximo número de UD
-------	-----------	----------------	-----	---------------------

Cumplimiento del CTE DB-HS Exigencias Básicas de salubridad.

	Ramal interior local húmedo	2%	40	3	3
	Ramal de baño 1	2%	50	3	4

3.2. Bajantes

No es de aplicación en este proyecto. Los existentes.

3.3. Colectores

Los existentes. Se realiza el dimensionado de los colectores horizontales se ha realizado de acuerdo con la tabla 4.5, DB HS 5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UD's y de la pendiente. Se realizará una conexión a la red existente.

Diámetro mm	Máximo número de Uds		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Tramo		Situación	Pendiente	Diámetro (mm.)	UDs	Máximo número de UDs
0 – 1	Colector	Colgado	2%	110	88	321
1 – 2	Colector	Colgado	2%	110	84	321
2 – 3	Colector	Colgado	2%	110	70	321
3 – 4	Colector	Colgado	2%	110	56	321
4 – 5	Colector	Colgado	2%	110	41	321
5 – 6	Colector	Colgado	2%	110	27	321
5 – 6	Colector	Colgado	2%	110	15	321

4. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

5. Dimensionado de los colectores de tipo mixto

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

6. Dimensionado de la red de ventilación

No es de aplicación en este proyecto. La existente.

HS 6

Protección frente a la exposición al radón

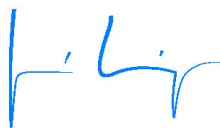
EXIGENCIA BÁSICA HS 6: Los edificios dispondrán de medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

1. Ámbito de aplicación

No es de aplicación en este proyecto.

No se interviene en los elementos constructivos en contacto con el terreno.

Ponferrada, diciembre de 2023



José Amigo Valcarce, arquitecto.

3.5MCTE

Cumplimiento del CTE DB-HR



HR

Protección frente al ruido

HR Protección frente al ruido

1. Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos

- 1.1. Caracterización y cuantificación de las exigencias
- 1.2. Procedimiento: Opción simplificada
- 1.3. Elementos de separación
- 1.4. Medianerías
- 1.5. Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior
- 1.6. Condiciones de diseño de las uniones entre elementos constructivos

2. Tiempo de reverberación y de absorción acústica de los recintos

3. Ruido y vibraciones de las instalaciones

- 3.1. Equipos generadores de ruido estacionario
- 3.2. Conducciones y equipamientos

4. Productos de construcción

- 4.1. Características de los productos
- 4.2. Características de los elementos constructivos
 - Tabiquería
 - Elementos de separación verticales
 - Elementos de separación horizontales
 - Medianerías
 - Parte ciega de las fachadas, de las cubiertas y de los suelos
 - Huecos de las fachadas y de las cubiertas
 - Aireadores
 - Sistemas de techos suspendidos y conductos de instalaciones

5. Condiciones de construcción

6. Fichas justificativas de cumplimiento del CTE - HR

- Tabiquería
- Elementos de separación verticales entre recintos
- Elementos de separación horizontales entre recintos
- Medianerías
- Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior

3.5MCTE

Cumplimiento del CTE DB-HR



HR

Protección frente al ruido

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 14 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá, utilizará y mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impacto y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El cumplimiento del Documento Básico de "Protección frente al ruido" se acredita mediante el cumplimiento estricto de los parámetros objetivos y sistemas de verificación de dicho requisito básico. Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de protección frente al ruido.

1

Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos de los recintos

1.1 Caracterización y cuantificación de las exigencias

La caracterización y cuantificación de las exigencias de los valores límite de aislamiento en dBA para los recintos de la intervención proyectada en aplicación del artículo 2.1. son los siguientes:

Protección frente al ruido generado desde	Para recintos protegidos				Para recintos habitables			
	R_A	$D_{nT,A}$	$D_{2m,n,T,Atr}$	$L'_{nT,w}$	R_A	$D_{nT,A}$	$D_{2m,n,T,Atr}$	$L'_{nT,w}$
La misma unidad de uso	33				33			
Recintos de instalaciones		55		60		45		
El exterior para $L_d \leq 60$ dBA			30				30	
El exterior para $60 < L_d \leq 65$ dBA			32				30	
El exterior para $65 < L_d \leq 70$ dBA			37				32	
El exterior para $70 < L_d \leq 75$ dBA			42				37	
Medianeras entre edificios		50	40			50	40	

El objeto del proyecto es la intervención en un Local existente, para adecuarlo al **Uso Sanitario Asistencial**. Conforme al artículo 1 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido de la Comunidad de Madrid, al tratarse de reforma de un Edificio existente, aislado, con **Uso Asistencial Sanitario**, se considera un área de acústica, Área de silencio.

Se realiza un informe acústico según **Mapa Estratégico de ruido de Madrid** que no existen impactos acústicos directos en el emplazamiento de la reforma proyectada.

Ver Informe Acústico.

El principal foco de ruido a considerar es el tráfico rodado de la **calle Clara de Rey y Calle de Ramos Carrión**, considerado de muy baja densidad, calle de doble sentido y estrecho de 7,00 m. de ancho. Emplazamiento dentro de la zona urbana consolidada, edificación particular aislada, alejado de una vía principal o secundaria con tráfico rodado.

Los resultados de este informe acústico en cuanto a determinar los niveles sonoros ambientales existentes en la parcela, son los siguientes:

Índice de ruido día	L_d :	55 - 60 dBA
Índice de ruido tarde	L_e :	60 - 65 dBA
Índice de ruido noche	L_n :	50 - 55 dBA
Índice de ruido día-tarde-noche	L_{den} :	60 - 65 dBA

Cumplimiento del CTE DB-HR Exigencias Básicas de protección frente al ruido

Los valores de nivel de ruido obtenidos en el modelo de cálculo según los indicadores L_d , L_e y L_n , no superan el nivel máximo permitido en el área de estudio (Área acústica tipo 1), por tanto, no son necesarias medidas correctoras. Ver informe acústico.

Según mapa estratégico de ruido de **Madrid, Barrio Chamartín**, se toma el índice de ruido día L_d , es de **60 dBA** para el cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos de los recintos de los edificios mediante el **procedimiento simplificado**.

1.2 Procedimiento: Opción simplificada

El cumplimiento de las condiciones de diseño y de dimensionamiento del aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos de los recintos se llevará a cabo mediante la **opción simplificada** del **Anejo I**, para la intervención de la edificación existente.

A continuación, se relacionan las soluciones de aislamiento acústico y los valores mínimos de cada uno de los parámetros acústicos que definen los elementos constructivos de protección acústica.

1.3 I.1 Elementos de separación

I.1.1 Condiciones mínimas de la tabiquería

El índice global de reducción acústica ponderado A, $R_{A,}$ de las tabiquerías no será menor que **33 dBA**.

I.1.2 Condiciones mínimas de los elementos de separación

La intervención de la edificación existente, se considera una sola *unidad de uso* por lo que no existen elementos de separación verticales, ni horizontales, con otras unidades de uso diferentes.

1.4 Medianerías

Condiciones mínimas de las Medianerías

El índice global de reducción acústica, ponderado A, $R_{A,}$ de la medianería con otro edificio no será menor que **45 dBA**.

1.5 Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior

La parte ciega de las fachadas, las ventanas, los capitalzados de persianas, los aireadores de la instalación de ventilación, las cubiertas y los suelos en contacto con el aire exterior, dispondrán de un índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior dominante de automóviles o de aeronaves, $R_{A,tr}$, en función del porcentaje de huecos de cada elemento constructivo de acuerdo con la siguiente tabla.

Condiciones mínimas de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior							
Nivel límite exigido $D_{2m,nT,Atr}$ dBA	Parte ciega 100 % $R_{A,tr}$ dBA	Parte ciega ≠ 100 % $R_{A,tr}$ dBA	Huecos Porcentaje de huecos $R_{A,tr}$ de los componentes del hueco dBA				
			dBA				
			Hasta 15%	De 16% a 30%	De 31% a 60%	De 61% a 80%	De 81% a 100%
$D_{2m,nT,Atr} = 30$	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	

1.6 Condiciones de diseño de las uniones entre elementos constructivos

Deben cumplirse las siguientes condiciones relativas a las uniones entre los diferentes elementos constructivos, para que junto a las condiciones establecidas en cualquiera de las dos opciones y las condiciones de ejecución establecidas en el apartado 5, se satisfagan los valores límite de aislamiento especificados en el apartado 1.1.

2

Tiempo de reverberación y de absorción acústica de los recintos

En el edificio proyectado NO existen recintos afectados por esta exigencia.

3

Ruido y vibraciones de las instalaciones

3.1 Equipos generadores de ruido estacionario

No se proyectan equipos generadores de ruido estacionario.

3.2 Conducciones y equipamientos

Hidráulicas

En el paso de las tuberías a través de elementos constructivos se utilizarán manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y/o suspensiones elásticas.

En los cuartos de baño en los que la instalación de evacuación de aguas esté descolgada del forjado, se instalará un techo suspendido de placas de yeso laminado con aislamiento acústico de panel semirrígido de lana de roca tipo Acustilaine de 50 mm. de espesor.

Las bajantes de aguas residuales se forrarán con una lámina absorbente acústica multicapa elastomérica de alta densidad tipo Acustidan 16/2 de Danosa de 18 mm. de espesor.

El paso de todo tipo de tuberías a través de forjados, paredes separadoras y cerramientos se forrarán con una lámina absorbente acústica multicapa elastomérica de alta densidad tipo Acustidan 16/2 de Danosa de 18 mm. de espesor, y los huecos se sellarán con un sellante elástico.

Las griferías serán como mínimo del Grupo II según la clasificación de UNE EN 200.

Las bañeras y los platos de ducha se montarán sobre elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio.

Aire acondicionado

Los conductos de aire acondicionado se realizarán con panel rígido de lana de vidrio tipo Climaver Neto de 25 mm. de espesor, y se utilizarán silenciadores específicos. Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

El nivel de potencia acústica L_w máximo generado por el paso del aire acondicionado será menor de 30 dB.

Ventilación

Los conductos de admisión y extracción que discurren por el falso techo de los locales húmedos, serán conductos de material aislante de EPP (espuma de polietileno expandido) con una clase de estanqueidad C (EN 12237:2003).

4

Productos de construcción

4.1 Características de los productos

Las propiedades acústicas de los productos utilizados en la edificación que contribuyen a la protección frente al ruido deberán ser proporcionadas por el fabricante, y serán las siguientes:

En productos que componen elementos constructivos homogéneos: la densidad aparente ρ por unidad de volumen en kg/m^3 , y la masa m por unidad de superficie en kg/m^2 .

Producto	Densidad aparente (kg/m^3)	Masa (kg/m^2)
Placa de yeso laminado (PYL)	750 – 900	-
Poliestireno Expandido (EPS)	> 30	-
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	> 30	-
Poliestireno extruido (XPS)	> 30	-
Lana mineral (MW)	> 30	-
Espuma rígida de poliuretano (PUR)	> 35	-
Placas de corcho	> 400	-
Corcho expandido (ICB)	100 – 150	-
Panel de vidrio celular (CG)	100 – 150	-
Espuma de polietileno reticulado	> 25	-
Espuma de polietileno expandido	> 35	-

En productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación: la resistividad al flujo de aire, r , en kPa s/m^2 , obtenida según UNE EN 29053, y la rigidez dinámica s' , en MN/m^3 , obtenida según UNE EN 29052-1.

Producto	Resistividad al flujo de aire (kPa s/m^2)	Rigidez mecánica (MN/m^3)
Poliestireno Expandido (EPS)	> 5	≤ 30
Poliestireno extruido (XPS)	> 5	≤ 100
Lana mineral (MW)	> 5	≤ 9
Espuma rígida de poliuretano (PUR)	> 5	≤ 100

En productos aislantes de ruido de impacto utilizados en suelos flotantes y bandas elásticas: la rigidez dinámica s' , en MN/m^3 , obtenida según UNE EN 29052-1, y la clase de compresibilidad definida en sus propias normas UNE.

Producto	Rigidez mecánica (MN/m^3)	Clase de compresibilidad
Lana mineral (MW) espesor 12 mm.	≤ 20	
Lana mineral (MW) espesor 20 mm.	≤ 13	
Lana mineral (MW) espesor 30 mm.	≤ 9	
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	≤ 30	
Espuma de polietileno reticulado	≤ 30	
Espuma de polietileno expandido	≤ 30	

En productos utilizados como absorbentes acústicos: el coeficiente de absorción acústica, α , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m .

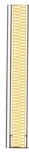
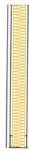
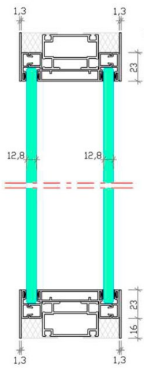
Producto	Absorción acústica			Absorción acústica medio
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	
Enlucido de yeso	0,01	0,01	0,02	0,01
Placa de yeso laminado	0,05	0,09	0,07	0,06
Placa de escayola	0,04	0,05	0,05	0,05
Madera y paneles de madera	0,08	0,08	0,08	0,08
Parquet	0,04	0,05	0,05	0,05
Tarima	0,08	0,09	0,10	0,09
Tarima sobre rastreles	0,06	0,05	0,05	0,05
Terrazo, mármol, granito	0,01	0,02	0,02	0,02
Baldosas de gres, plaquetas	0,01	0,02	0,02	0,02
Revestimientos textiles	0,09	0,14	0,29	0,17
Moqueta espesor ≤ 10 mm.	0,06	0,15	0,30	0,17
Moqueta espesor ≥ 10 mm.	0,15	0,30	0,45	0,30

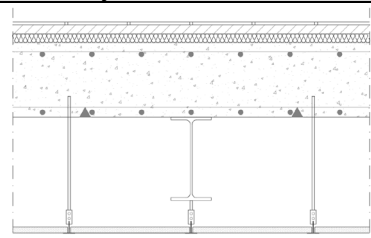
Los productos utilizados tendrán marcado y etiquetado CE.

4.2 Características de los elementos constructivos


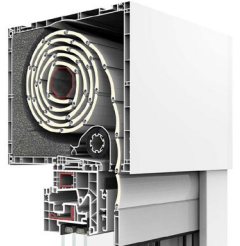
A continuación, se relacionan las características acústicas de los elementos constructivos utilizados. Su notación y definición son las siguientes:

R_w	Índice global de reducción acústica normalizado, en dB.
R_A	Índice global de reducción acústica ponderado A, en dBA.
$R_{A,tr}$	Índice global de reducción acústica ponderado A, para tráfico de automóviles y aeronaves, en dBA.
$L_{n,w}$	Índice global de presión de ruido de impactos normalizado, en dB.
ΔR_A	Mejora del índice global de reducción acústica ponderado A, en dB.
ΔL_w	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, en dB.
C	Adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente C, en dB.
C_{tr}	Adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y aeronaves C_{tr} , en dB.
$D_{n,e,w}$	Diferencia de niveles acústica normalizada, en dB.
$D_{n,e,A}$	Diferencia de niveles acústica normalizada ponderada A, en dBA.
$D_{n,e,Atr}$	Diferencia de niveles acústica normalizada ponderada A, para ruido de automóviles y aeronaves en dBA.
$D_{n,s,A}$	Diferencia de niveles acústica normalizada para <i>transmisión indirecta</i> , ponderada A, en dBA.


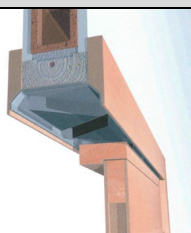
Tabiquería			
TAB1 – Tradosado	Tipo – Descripción	M	R_A
	1 Hoja de entramado autoportante, (48+2*12.5A) Entramado autoportante de 48 mm con lana mineral 40 mm. Placa de yeso laminado de 12.5 mm. Placa de yeso laminado de 12.5 mm.	26,9 kg/m ²	47 dBA
TAB2 – Tabique	Tipo – Descripción	M	R_A
	1 Hoja de entramado autoportante, (2*15A+48+2*15A) Placa de yeso laminado de 15 mm. Placa de yeso laminado de 15 mm. Entramado autoportante de 70 mm con lana mineral 70 mm. Placa de yeso laminado de 15 mm. Placa de yeso laminado de 15 mm.	36 kg/m ²	51,90 dBA
TAB3 – Tabique	Tipo – Descripción	M	R_A
	Tabique de vidrio laminar de seguridad, 6+6, incoloro, formada por perfiles de aluminio lacado color blanco.	60 kg/m ²	45,80 dBA

Elementos de separación horizontales				
PIH1 – Forjados	Tipo – Descripción	M	R_A	$L_{n,w}$
	Forjado existente. Con un falso techo discontinuo a base de un entramado metálico y una placa de yeso laminado.	650 kg/m ²	57	52

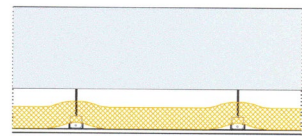

Huecos de las fachadas y de las cubiertas

H1 – Ventana/Puerta	Tipo – Descripción	R _w	R _A	R _{A,tr}	Clase según UNE-EN 12207	R _{A,tr} de la caja de la persiana
	Carpintería de hojas practicables y oscilobatientes de perfiles de aluminio sistema Cor-60 CC 16 de Cortizo con rotura de puente térmico, con hoja de 70 mm. y marco de 60 mm. de ancho, con doble acristalamiento laminar SGG Climalit Plus Planitherm XN 4*/16/44.2 mm de baja emisividad, colocado con juntas de estanqueidad tubulares EPDM y un sistema de espuma de poliolefina colocada perimetralmente en el galce del vidrio.	37 dB	36 dBA	32 dBA	Clase 4	
H2 – Capialzado	Tipo – Descripción	R _w	R _A	R _{A,tr}		
	Capialzado de perfiles de aluminio de 1 cámara, sistema Isolation de Cortizo de 230x200 mm., con aislamiento térmico de poliestireno extruido de más de 30 mm. de espesor y aislamiento acústico de espuma de polietileno reticulado de 5 mm. de espesor, con abertura de microventilación	44 dB	43 dBA	39 dBA	Clase 4	

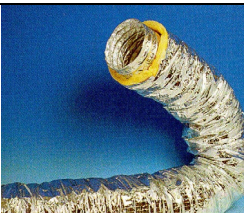
Aireadores

A1 – Dispositivo de microventilación	Tipo – Descripción	R _w	R _A	R _{A,tr}
	Dispositivo de microventilación Köclimat de Kömmerling colocado en el perfil superior de las ventanas del estar-comedor y de los dormitorios.	36 dB	35 dBA	32 dBA
A3 – Aireador en carpintería interior	Tipo – Descripción	R _w	R _A	R _{A,tr}
	Air-in paso APC1015 sin filtro	35 dB		

Sistemas de techos suspendidos y conductos de instalaciones

TS0 – Techo	Tipo – Descripción	ΔR _A	ΔL _w
	Techo suspendido de un forjado de losa de hormigón armado formado por: cámara de aire de 15 cm, y una placa de yeso laminado de 12.5 mm suspendida mediante tirantes metálicos.	8 dBA	10 dB
F1 – Forrado	Tipo – Descripción	ΔR _A	ΔL _w
	Forrado de conductos de instalaciones con manta de lana de vidrio Isoair de Isover de 30 mm. de espesor.	4 dBA	5 dB

Cumplimiento del CTE DB-HR Exigencias Básicas de protección frente al ruido

Co1 – Conducto de aire	Tipo – Descripción	ΔR_A	ΔL_w
	Conductos de instalaciones de distribución de aire caliente Flexiver Clima con aislamiento de lana de vidrio de 20 mm. de espesor.	4 dBA	5 dB

NOTA: Los valores indicados se han obtenido de los catálogos de los fabricantes de los productos relacionados, obtenidos mediante ensayos de laboratorio, y mediante los datos del CEC, Catálogo de Elementos Constructivos del CTE redactado por el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción (versión Marzo de 2010).

5

Condiciones de construcción

Ver artículo 18 y Anexo 3º del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

6

Fichas justificativas de cumplimiento del CTE DB-HR

K.1 Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)				
Tipo		Características de proyecto		
			exigidas	
Tabique de separación. TAB1 - 1 Hoja apoyada sobre bandas elásticas de tabique autoportante de entramado ligero, núcleo de lana mineral y placas de yeso laminado.		m (kg/m²)=	26.90	≥ 25
		R _A (dBA)=	47	≥ 33
Tabique de separación. TAB2 - 1 Hoja apoyada sobre bandas elásticas de tabique autoportante de entramado ligero, núcleo de lana mineral y doble placa de yeso laminado.		m (kg/m²)=	36.00	≥ 25
		R _A (dBA)=	51.90	≥ 33
Tabique de separación. TAB3 - Tabique de vidrio laminar de seguridad, 6+6, incoloro, formada por perfiles de aluminio lacado color blanco.		m (kg/m²)=	60	≥ 25
		R _A (dBA)=	45.80	≥ 33

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)

No existen elementos de separación verticales con recintos de unidades de uso diferentes, ni entre recintos protegidos o habitables y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)

Solución de elementos de separación horizontales entre: recintos de unidades de uso diferentes

Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas			
Elemento de separación horizontal	Forjado	Existente.	m (kg/m²)=	-	≥	-
			R _A (dBA)=	57	≥	43
	Suelo flotante	Suelo a base un aislamiento térmico, bicapa.	ΔR _A (dBA)=	5	≥	1
			ΔL _W (dB)=	20	≥	14
	Techo suspendido	Con un falso techo discontinuo a base de un entramado metálico y una placa de yeso laminado.	ΔR _A (dBA)=	1	≥	1

Medianerías (apartado 3.1.2.4)

No es de aplicación en este proyecto.		Características de proyecto		
			exigidas	
No es de aplicación en este proyecto.		R _A (dBA)=	----	≥ ----

Cumplimiento del CTE DB-HR Exigencias Básicas de protección frente al ruido



Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)							
Solución de fachada en contacto con el aire exterior: <i>Cerramiento exterior</i>							
Elementos constructivos	Tipo	Área (m²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas			
Parte ciega	M1. Existente.	-----	15 %	R _{A,tr} (dBA)=	-	≥	-
Huecos	H1 Carpintería de hojas practicables y oscilobatientes de perfiles de aluminio sistema Cor-60 CC 16 de Cortizo con rotura de puente térmico, con hoja de 70 mm. y marco de 60 mm. de ancho, con doble acristalamiento laminar SGG Climalit Plus Planitherm XN 4*/16/44.2 mm de baja emisividad, colocado con juntas de estanqueidad tubulares EPDM y un sistema de espuma de poliolefina colocada perimetralmente en el galce del vidrio.	45.6 = S _h		R _{A,tr} (dBA)=	36	≥	33
Solución de cubierta en contacto con el aire exterior: <i>No es de aplicación en este proyecto.</i>							
Solución de suelo en contacto con el aire exterior: <i>No es de aplicación en este proyecto.</i>							

NOTA: El cumplimiento de los valores mínimos que deben cumplir la parte ciega de las fachadas, las ventanas, los capialzados de persiana, los aireadores de la instalación de ventilación, las cubiertas, y el suelo en contacto con el aire exterior, se justifica en esta Ficha.

Madrid, diciembre de 2023

José Amigo Valcarce, arquitecto.

3.6MCTE

Cumplimiento del CTE DB-HE



HE

Ahorro de energía

HE 0 Limitación del consumo energético

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización y cuantificación de la exigencia
3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia
4. Procedimiento y datos para el cálculo del consumo energético
 - 4.1. Diseño del modelo térmico y orientación
 - 4.2. Solicitaciones exteriores, solicitaciones interiores y condiciones operacionales
 - 4.3. Definición de la envolvente térmica y sus componentes
 - 4.4. Ganancias y pérdidas de energía. Demanda energética
 - 4.5. Equipos y sistemas de producción de calor, frío, ACS, ventilación y control de humedad
 - 4.6. Energía producida y aportación de energía de fuentes renovables
 - 4.7. Factores de conversión de energía final a energía primaria

HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización y cuantificación de la exigencia
 - 2.1. Transmitancia de la envolvente térmica
 - 2.2. Control solar de la envolvente térmica
 - 2.3. Permeabilidad de la envolvente térmica
 - 2.4. Limitación de descompensaciones
 - 2.5. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica
3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia
 - 3.1. Cumplimiento de las condiciones de control de la demanda térmica
 - 3.2. Cumplimiento del control solar de la envolvente térmica
 - 3.3. Cumplimiento de la permeabilidad al aire de la envolvente térmica
 - 3.4. Cumplimiento de la limitación de descompensaciones
 - 3.5. Cumplimiento de la limitación de condensaciones en la envolvente térmica

HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

- Ficha justificativa de cumplimiento del RITE
- IT 1.1 Exigencia de Bienestar e Higiene
 - IT 1.2 Exigencia de Eficiencia Energética
 - IT 1.3 Exigencia de Seguridad
 - IT 2 Montaje
 - IT 3 Mantenimiento y uso

HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

1. Ámbito de aplicación

HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización y cuantificación de la exigencia
3. Características de la instalación
 - 3.1. Características generales de la edificación y esquema general de la instalación
 - 3.2. Componentes de la instalación
 - 3.3. Características de la instalación
 - 3.4. Consideración de la bomba de calor como energía renovable
4. Comprobación de la exigencia de contribución renovable mínima
5. Sistema de regulación, control y contabilización de energía

Cumplimiento del CTE DB-HE Exigencias Básicas de ahorro de energía

HE 5 Generación mínima de energía eléctrica

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización de la exigencia
3. Cuantificación de la exigencia
4. Justificación de la instalación
5. Construcción, mantenimiento y conservación
 - 5.1. Ejecución
 - 5.2. Control de la ejecución de la obra
 - 5.3. Control de la obra terminada
 - 5.4. Mantenimiento y conservación del edificio

HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización de la exigencia
3. Cuantificación de la exigencia
4. Justificación de la instalación
5. Construcción, mantenimiento y conservación
 - 5.1. Ejecución
 - 5.2. Control de la ejecución de la obra
 - 5.3. Control de la obra terminada
 - 5.4. Mantenimiento y conservación del edificio

3.6 MCTE

Cumplimiento del CTE DB-HE



HE

Ahorro de energía

El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir, asimismo, que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*. (Artículo 15 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Ahorro de energía" en edificios de nueva construcción, y/o reforma, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HE y la utilización de la herramienta informática LIDER-CALENER / CYPETHERM HE Plus / SG SAVE. En el caso de la exigencia básica HE 2, se acredita mediante el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). Por ello, el diseño arquitectónico, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas y sus componentes, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de ahorro de energía.

HE 0

Limitación del consumo de energía

EXIGENCIA BÁSICA HE 0: El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de la energía procedente de fuentes renovables.

1. Ámbito de aplicación

El objeto del presente Proyecto, es la adecuación de una edificación existente, **con un Uso Sanitario Asistencial**, según el plan funcional de la propiedad y a la normativa vigente.

La intervención del local consiste en modificar la carpintería exterior de la envolvente térmica, por unas de mejores prestaciones térmicas, además de las instalaciones térmicas. Así, queda fuera dentro del ámbito de aplicación de este requisito básico, al ser una reforma en la que se interviene en menos de 25% de la envolvente térmica y se renueva la totalidad de las instalaciones térmicas.

No es de aplicación en este proyecto.

HE 1

Condiciones para el control de la demanda energética

EXIGENCIA BÁSICA HE 1: Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el *bienestar térmico* en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las *particiones interiores* limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

1. Ámbito de aplicación

El edificio objeto del presente Proyecto es una edificación existente, con un **Uso Sanitario Asistencial**. La intervención queda dentro del ámbito de aplicación de este requisito básico, al ser una reforma de una edificación existente, con un cambio íntegro de la carpintería exterior y las instalaciones térmicas. Se cumplirá las prestaciones térmicas únicamente para las carpinterías.

2. Caracterización y cuantificación de la exigencia

2.1. Transmitancia de la envolvente térmica

La **transmitancia térmica (U)** de cada elemento de la envolvente térmica no superará los siguientes valores límites (U_{lim}) Tabla 3.1.1.a-HE1, para una zona climática E:

Elemento	Valor límite
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_M , U_S)	No es de aplicación
Cubiertas en contactos con el exterior (U_C)	No es de aplicación
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables (U_{NH}) o con el terreno (U_T)	No es de aplicación
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	No es de aplicación
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)	< 1,80 W/m ² ·K
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% (U_H)	< 5,70 W/m ² ·K

Para un uso distinto al residencial privado, **Uso Sanitario Asistencial**, El coeficiente global de transmisión de calor (K) del edificio no superará el siguiente valor límite (K_{lim}) Tabla 3.1.1.c-HE1, en función de la compacidad:

Volumen encerrado por la envolvente térmica:	V	2.871,25 m ³
Área de intercambio de la envolvente térmica:	A	2.709,00 m ²
Compacidad:	C	1,06
Coefficiente global de transmisión límite:	K	0,63

2.2. Control solar de la envolvente térmica

Control solar: la relación entre las ganancias solares para el mes de julio ($Q_{sol,jul}$) considerando activadas las protecciones solares móviles, y la superficie útil (A_{util}), no superará el valor de **4,00 kWh/m²·mes** (Tabla 3.1.2-HE1).

2.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

La **permeabilidad al aire** (Q_{100}) de los huecos de la envolvente térmica no superarán el valor de **9 m³/h·m²** (Tabla 3.1.3.a-HE1).

En el caso de reformas, la anterior tabla 3.1.3.a-HE1 solo será de aplicación a aquellos elementos de la *envolvente térmica* que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente.

La **relación de aire con una presión diferencial de 50 Pa** (n_{50}) no superará el valor de **9 m³/h·m²** (Tabla 3.1.3.b-HE1).

2.4. Limitación de descompensaciones

La transmitancia térmica de las particiones interiores entre unidades de uso no superará los siguientes valores (Tabla 3.2-HE1):
No es de aplicación en este proyecto.

2.5. Limitación de condensaciones en la envolvente térmica

En el caso que se produzcan condensaciones intersticiales, éstas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Y la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

3.1. Cumplimiento de las condiciones de control de la demanda térmica

Todos los valores de transmitancia térmica de los elementos de la envolvente térmica son inferiores a los valores límite fijados en la tabla 3.1.1.a-HE1.

Elementos	Código	Parámetro	Valor de Proyecto	Valor límite
Muros en contacto con el aire exterior	M1	U_M	El existente	$< 0,37 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Suelos en contacto con el aire exterior	F1	U_S	El existente	$< 0,37 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Cubiertas en contacto con el exterior	F1	U_C	El existente	$< 0,33 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Huecos (conjunto de marco, vidrio y cajón persiana)	H1	U_H	$1,50 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	$< 1,80 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Observación: Los valores de transmitancias indicados de los huecos tipo H2-1 y H2-2, son valores promedio. Los cálculos de transmitancias se han realizado conforme al Documento de Apoyo del DB-HE/1 de enero de 2020.

Cumplimiento del CTE DB-HE Exigencias Básicas de ahorro de energía

Elemento H1-1: Ventana

CALCULO DE TRANSMITANCIAS y FACTOR DE SOMBRA



Características de la carpintería

Marco	Carpintería de PVC sistema Aluclip Zero A195 de Kömmerling		
	Sistema de apertura:	2 Hojas oscilobatientes	
	Color:	Gris antracita RAL 7016	
	Transmitancia térmica del marco:	$U_{H,M}$	1,20 W/m ² ·K
Vidrio	Transmitancia térmica del panel opaco:	$U_{H,P}$	0,58 W/m ² ·K
	Triple acristalamiento SGG Climalit Plus Planitherm XN F2 6*/16a/4/16a/*44.2 mm		
	Vidrio exterior:	SGG Planitherm XN 6 mm.	
	Cámara de aire:	Argón 16 mm.	
	Vidrio intermedio:	SGG Planiclear 4 mm.	
	Cámara de aire:	Argón 16 mm.	
	Vidrio interior:	SGG Planitherm XN laminar 4+4 mm	
Intercalarío	Transmitancia térmica del vidrio:	$U_{H,V}$	0,60 W/m ² ·K
	Factor solar del vidrio a incidencia normal:	g	0,51
	Intercalarío: SGG Wisspacer 16 mm.		
Panel	Transmitancia térmica lineal del intercalario:	ψ_v	0,06 W/m·K
	Panel opaco:	Panel doble con aislante y juntas	
	Transmitancia térmica lineal del panel:	ψ_p	0,00 W/m·K

Dimensiones de la carpintería

Ancho del hueco:	W	1,800	m
Altura del hueco:	H	2,200	m
Área del hueco:	A _H	3,960	m ²
Área de la parte acristalada:	A _{H,v}	2,809	m ²
Área de la parte con panel opaco:	A _{H,p}	0,000	m ²
Área del marco:	A _{H,m}	1,151	m ²
Fracción del hueco ocupada por el marco:	FM	0,291	
Longitud de contacto marco y acristalamiento:	L _v	10,706	m
Longitud de contacto marco y panel opaco:	L _p	0,000	m

Protección solar: Dispositivo de sombra móvil	Tipo	Persiana	
Color del dispositivo:		Gris	
Orientación del hueco:		SE	
Transmitancia de energía solar del acristalamiento sin protección:	$g_{gl;wi}$	0,45	W/m ² ·K
Factor de transmitancia solar del dispositivo:	$T_{e,B}$	0,0	
Factor de reflexión del dispositivo de protección solar:	$\rho_{e,B}$	0,30	
Transmitancia de energía solar del acristalamiento con protección:	$g_{gl;sh,wi}$	0,08	W/m ² ·K

Transmitancia media mensual de energía solar de acristalamiento con dispositivo de sombra móvil

Orientación del dispositivo / Zona Climática:	SE / E1	$f_{sh;with}$	$g_{gl;wi;m}$	
Fracción de tiempo de activación del dispositivo y transmitancia media mensual para un valor de irradiación de 300 W/m ² :	Enero	0,80	0,1540	W/m ² ·K
	Febrero	0,75	0,1725	W/m ² ·K
	Marzo	0,71	0,1873	W/m ² ·K
	Abril	0,51	0,2613	W/m ² ·K
	Mayo	0,25	0,3575	W/m ² ·K
	Junio	0,00	0,4500	W/m ² ·K
	Julio	0,05	0,4315	W/m ² ·K
	Agosto	0,45	0,2835	W/m ² ·K
	Septiembre	0,66	0,2058	W/m ² ·K
	Octubre	0,75	0,1725	W/m ² ·K
	Noviembre	0,80	0,1540	W/m ² ·K
	Diciembre	0,83	0,1429	W/m ² ·K
Total			2,9728	W/m ² ·K

Factor de sombra por obstáculo externo al hueco

Obstáculo externo	Retranqueo	R	0,250 m.	
		W	1,800 m.	
		H	2,200 m.	
Factor de sombra del hueco:	Tabla 16	$F_{sh,obst}$	0,74	

Parámetros característicos del hueco

Transmitancia térmica del hueco	U_H	0,937	W/m ² ·K
Transmitancia de energía solar de acristalamiento sin protección:	$g_{gl;wi}$	0,450	W/m ² ·K
Transmitancia de energía solar de acristalamiento con protección:	$g_{gl;sh,wi}$	0,080	W/m ² ·K
Transmitancia total de energía solar de acristalamiento:	$g_{gl;wi;m}$	2,973	W/m ² ·K

Factor de sombra por obstáculo externo:	JOSE AMIGO Arquitectos	$F_{sh,obst}$	0,74	com
---	------------------------	---------------	------	-----

Cálculos realizados según Apartados 2.1.4 - 2.2.1 - 2.2.2 - 2.2.3 - 2.2.4 del DA DB-HE

Cumplimiento del CTE DB-HE Exigencias Básicas de ahorro de energía

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio es inferior al valor límite fijado en la tabla 3.1.1.b-HE1 calculado conforme al Anejo A.

Espacios	Área	Altura		
P01 E01	0 m ²	0 m.		
Superficie útil de cálculo:			341,78 m ²	
Volumen encerrado por la envolvente térmica:			1.239,80 m ³	
Superficie de cerramientos opacos:			858,99 m ²	
Superficie de huecos:			137,33 m ²	
Área de intercambio de la envolvente térmica:			996,32 m ²	
Compacidad (V/A):			1,24 m ³ /m ²	
Coeficiente global de transmisión de calor K:			0,36 kWh/m ² año	
Valor límite del coeficiente global K:			0,50 kWh/m ² año	CUMPLE

3.2. Cumplimiento del control solar de la envolvente térmica

Control solar: la relación entre las ganancias solares para el mes de julio ($Q_{sol,jul}$) considerando activadas las protecciones solares móviles, la irradiación solar media acumulada, y la superficie útil del edificio (A_{util}) es inferior al valor límite fijado en la tabla 3.1.2-HE1 calculado conforme al Anejo A.

Ganancias solares en el mes de julio:	$Q_{sol,jul}$	362,29 kWh/año	
Superficie útil de cálculo:	A_{util}	341,78 m ²	
Control solar de la envolvente térmica:	$q_{sol,jul}$	1,06 kWh/m ² año	
Control solar límite de la envolvente térmica:	$q_{sol,jul,lim}$	2,00 kWh/m ² año	CUMPLE

3.3. Cumplimiento de la permeabilidad al aire de la envolvente térmica

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos de la envolvente térmica no supera el valor de 9 m³/h·m² (Tabla 3.1.3a-HE1).

Carpinterías de aluminio

El sistema de huecos de carpintería de aluminio con rotura de puente térmico sistema **Cor-3500 C 16 de Cortizo**, alcanza las siguientes categorías en banco de ensayos:

- Permeabilidad al aire (según UNE-EN 12207:2000): CLASE 4 < 3 m³/h·m²
- Estanqueidad al agua (según UNE-EN 12208:2000): CLASE E1200
- Resistencia al viento (según UNE-EN 12210:2000): CLASE C5

Todas las carpinterías se sellarán con las siguientes membranas y cintas para garantizar una unión perfectamente estanca al aire y reguladora de vapor con los muros de cerramiento:

- Al exterior, en la zona bajo el vierteaguas, y entre el premarco y el marco se colocará una cinta de sellado de caucho butilo modificado con acrilato, tipo EXTONSEAL ENCORS de Proclima de 30 cm. de ancho.
- Al exterior, en el resto de lados de las carpinterías, y entre el premarco y el marco se colocará una cinta de sellado de película siliconada de PE, tejido PP y membrana PP copolimérica tipo CONTEGA SOLIDO EXO de Proclima de 10 cm. de ancho.
- Al interior, en todo el contorno de las carpinterías, y entre el premarco y el marco se colocará una cinta de sellado revocable de tejido PP y membrana PP copolimérica tipo CONTEGA SOLIDO SL de Proclima de 10 cm. de ancho.

La relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa (n_{50}) no supera el valor de 6 n₅₀ (Tabla 3.1.3b-HE1).

Compacidad del edificio:	V/A	1, m ³ /m ²	
Relación de cambio de aire con presión diferencial de 50 Pa:	n_{50}	0 1/h	
Relación límite de cambio de aire con presión diferencial de 50 Pa:	$n_{50,lim}$	6,00 1/h	CUMPLE

3.4. Cumplimiento de la limitación de descompensaciones

Los valores de transmitancia térmica de las particiones interiores entre los recintos acondicionados son inferiores a los valores límite fijados en la Tabla 3.2-HE1.

3.5. Cumplimiento de la limitación de condensaciones en la envolvente térmica

Comprobación de condensaciones intersticiales conforme al Documento de Apoyo del DB-HE/2.

Datos de partida	Factor de temperatura de la superficie interior mínimo:	$f_{R_{si,min}} = 0,66$
	Temperatura superficial interior mínima aceptable:	$\theta_{si,min} = 14,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
	Presión de vapor de saturación:	$P_{sat} = 1606\text{ Pa}$
	Presión de vapor del aire interior:	$P_i = 1286\text{ Pa}$

Todos los valores de transmitancia U son inferiores a $1,40\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ que nos aseguran que $f_{R_{si}} \geq f_{R_{si,min}}$

En los encuentros de cerramientos de fachada con forjados, y en los encuentros de fachada con los pilares de hormigón de la estructura se evita el puente térmico y el riesgo de condensación superficial con la continuidad del aislamiento del cerramiento de fachada con un grosor de 0 cm. igual al del resto del cerramiento.

No se comprueban las condensaciones en aquellas *particiones interiores* que lindan con *espacios no habitables* donde se prevé escasa producción de vapor de agua, así como los *cerramientos* y suelos en contacto con el terreno.

3.5.1. Comprobación de condensaciones en muros de fachada

Los muros de fachada son los existentes. No es de aplicación en este proyecto.

3.5.2. Comprobación de condensaciones en puentes térmicos

La intervención proyectada, es la sustitución íntegra de la carpintería existente por una de mejoras prestaciones térmicas y acústicas.

En la solución constructiva de fachada existente con la nueva carpintería se origina un puente térmico en el perímetro de la carpintería.

PF1 es el puente térmico. En este puente térmico se comprueba que la presión de vapor de la superficie de cada capa es inferior a la de presión de vapor de saturación. En la siguiente tabla se comprueba la distribución de temperaturas, la distribución de presiones de vapor de saturación y las de presiones de vapor, no produciéndose condensaciones en ningunas de las capas.

Cumplimiento del CTE DB-HE Exigencias Básicas de ahorro de energía

Elemento PF1: Puente térmico de capialzado de persiana

LOCALIDAD:

MADRID

ZONA CLIMÁTICA:

D3

Datos climáticos exteriores

Temperatura exterior $\Theta_e =$

0.9

Tmed mes enero

Datos climáticos interiores

Temperatura interior $\Theta_i =$

22.0

Humedad relativa exterior $\phi_e =$

82%

HRmed mes enero

• Humedad relativa interior $\phi_i =$

55%

Presión de vapor exterior $P_e =$

534

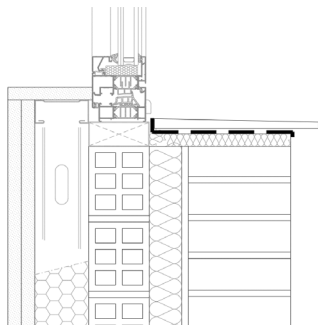
Pa

Presión de vapor interior $P_i =$

1454

Grado higrotérmico:

3



CALCULO DE LA TRANSMITANCIA		$U_M =$	0,28	$W / m^2 \cdot K$	
Elementos	e (m)	λ W / m·k	$R_n = e_n / \lambda_n$ m²·k/W	μ	$S_{dn} = e_n \cdot \mu_n$
R _{se}		-	0,04		
1/2 Pie de ladrillo cerámico perforado.Exis.	0,115	0,694	0,17	10	1,15
Enfoscado de mortero de cemento. Exis	0,010	1,300	0,01	10	0,10
Aislamiento térmico, XPS. Exis.	0,030	0,032	0,94	10	0,30
Aislamiento térmico, XPS. Nuevo	0,070	0,032	2,19	10	3,00
Placa de yeso laminado, 12.5 mm	0,013	0,250	0,05	10	3,00
Placa de yeso laminado, 12.5 mm	0,013	0,250	0,05	10	3,00
R _{si}		-	0,13		
	0,155	R _T =	3,57	S _d =	10,55

COMPROBACIÓN DE CONDENSACIONES					
Elementos	$\frac{R_n}{R_T} \cdot (\theta_i - \theta_e)$	θ_n	$\frac{S_{a(n-1)}}{\sum S_{dn}} \cdot (P_i - P_e)$	Pn	$P_{sat} = 610,5 \cdot e^{\frac{17,269 \cdot \theta_n - 5735,8}{237,3 + \theta_n}}$
		0,90			652
Rse	0,24				
		1,14		534	663
1/2 Pie de ladrillo cerámico perforado.Exis.	0,98		100		
		2,12		635	711
Enfoscado de mortero de cemento. Exis	0,05		9		
		2,16		643	713
Aislamiento térmico, XPS. Exis.	5,54		26		
		7,71		670	1.051
Aislamiento térmico, XPS. Nuevo	12,93		262		
		20,64		931	2.431
Placa de yeso laminado, 12.5 mm	0,30		262		
		20,94		1.193	2.476
Placa de yeso laminado, 12.5 mm	0,30		262		
		21,23		1.454	2.521
Rsi	0,77				
		22,00			2.642

HE 2

Condiciones de las instalaciones térmicas

EXIGENCIA BÁSICA HE 2: Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el *bienestar térmico* de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

El cumplimiento de esta exigencia se justifica en la Ficha de cumplimiento del RITE.

RITE

Ficha justificativa del cumplimiento del
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

Ámbito de aplicación	Las instalaciones térmicas proyectadas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, por lo que están dentro del ámbito de aplicación del RITE (Artículo 2).
Justificación del cumplimiento	El cumplimiento del RITE en las actuaciones de diseño, dimensionamiento y ejecución aquí desarrolladas, se acredita mediante el procedimiento prescriptivo , adoptando soluciones basadas en las INSTRUCCIONES TÉCNICAS. Por ello, los equipos y materiales empleados, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias de eficiencia energética y de seguridad.

DATOS DEL PROYECTO		POTENCIA TÉRMICA NOMINAL	
Proyecto:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	GENERADOR DE CALOR / FRIO	CALEFACCIÓN: 100 kW
Inmueble / Uso:	USO SANITARIO ASISTENCIAL		REFRIGERACIÓN 100 kW
Emplazamiento:			PRODUCCIÓN DE A.C.S.: 80 kW
Tipo de obra:	OBRA DE REFORMA DE LOCAL EXISTENTE		MIXTO: 0 kW
Promotor:			
Proyectista del edificio:		VENTILACIÓN	12 kW

IT1.1

Exigencia de Bienestar e Higiene

IT 1.1.4.1 Exigencia de calidad térmica del ambiente. Condiciones interiores de diseño

Estación	Temperatura operativa	Humedad relativa	Velocidad media del aire
Verano	24°C	45 %	(t / 100) – 0,07 m/s
Invierno	22°C	40 %	

IT 1.1.4.2 Exigencia de calidad del aire interior

Edificio – Uso Sanitario	Sistema de ventilación mecánica de doble flujo de caudal constante Caudal de admisión 2.720 litros/segundo - Caudal de extracción 2.720 litros/segundo
Ver Memoria de cumplimiento del CTE, Sección HS-3	

IT 1.1.4.3 Exigencia de higiene

Preparación del agua caliente:	Sistema de generación de ACS por base de una resistencia, efecto joule, a base de termos eléctricos colocados en las diferentes plantas, que suministran el ACS a todo el local
Temperatura de preparación:	60°C
Prevención y control de la legionelosis:	Termostato de control de la temperatura de preparación

IT 1.1.4.4 Exigencia de calidad del ambiente acústico

Equipos generadores de ruido estacionario (Apartado 3.3.2 CTE DB-HR)					
	Caldera	Bomba de calor	Bombas de impulsión	Grupo hidráulico solar	Central ventilación
Máximo nivel de potencia acústica de emisión Lw	----	41 dB	40 dB	----	43 dB
Condiciones de montaje. Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos. Los soportes antivibratorios y los conectores flexibles cumplirán la norma UNE 100153 IN. Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos. En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de los productos de la combustión se utilizarán silenciadores.					
Conducciones y equipamientos (Apartado 3.3.3 CTE DB-HR)					
Hidráulicas. En el paso de las tuberías a través de elementos constructivos se utilizarán manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y/o suspensiones elásticas.					
Aire acondicionado. Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante					

Cumplimiento del CTE DB-HE Exigencias Básicas de ahorro de energía

abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas. Se usarán silenciadores específicos. Se usarán rejillas y difusores terminales. El nivel de potencia acústica L_w máximo generado por el paso del aire acondicionado será menor de 30 dB.

Ventilación. En el caso de instalaciones de ventilación con admisión de aire por impulsión mecánica, se usarán difusores con un nivel de potencia acústica L_w máximo generado por el paso del aire menor de 30 dB.

IT1.2

Exigencia de Eficiencia Energética

Para la justificación del cumplimiento de esta exigencia se adopta el **procedimiento de verificación simplificado**.

IT 1.2.4.1 Exigencia de generación de calor y frío

Análisis de la demanda anual

Demanda máx. simultánea Calefacción:	100 kWh	Demanda máx. simultánea ACS:	50 kWh
Demanda máx. simultánea Refrigeración:	100 kWh	Demanda máx. simultánea Ventilación:	12 kWh
Temporada de invierno		Temporada de verano	
Demanda parcial servicio Calefacción:	100 kWh/año	Demanda parcial servicio Calefacción:	0 kWh/año
Demanda parcial servicio Refrigeración:	0 kWh/año	Demanda parcial servicio Refrigeración:	100 kWh/año
Demanda parcial servicio ACS:	50 kWh/año	Demanda parcial servicio ACS:	50 kWh/año
Demanda parcial servicio Ventilación:	12 kWh/año	Demanda parcial servicio Ventilación:	12 kWh/año
Demanda parcial total:	162 kWh/año	Demanda parcial total:	162 kWh/año

Equipo generador de calor para los servicios de A.C.S.

Vector energético:	Electricidad. Efecto joule.		
Tipo:	Termo eléctrico		
Modelo / Marca:	-----		
Declaración de conformidad CE:	Si	Potencia nominal:	50,00 kW (total)
Calificación energética EN 92/42 CEE:	-----	Clase NOx:	3
Rendimiento a potencia máxima:	97,3 %	Rendimiento a carga parcial 30%:	102,5 %
Temperatura media del agua:	35 a 40°C		
Tipo de regulación:	----		

Equipo generador de calor / frío para los servicios de Calefacción, Refrigeración

Vector energético:	Renovable (Aerotermia) y Electricidad		
Tipo:	Bomba de calor (aire – aire)		
Modelo / Marca:	-----		
Refrigerante:	Refrigerante R410A		
Potencia calorífica (W10/W35):	100,00 kW	Potencia frigorífica (W30/W18):	100,00 kW
Potencia absorbida:	20,00 kW	Potencia absorbida:	20,00 kW
COP:	4,18	EER:	4,48
Caudal de agua lado instalación:	2,0 m³/h	Caudal agua lado agua sanitaria:	2,80 m³/h
Tipo de regulación:	Regulador balance de energía. Autorregulación que ajusta la frecuencia de funcionamiento buscando el mejor equilibrio entre la potencia solicitada y entregada en función de las temperaturas exterior e interior. Regulación con sondas de temperaturas y humedad interior.		

IT 1.2.4.2 Exigencia de redes de tuberías y conductos

Aislamiento térmico de tuberías (Tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4, para $D \leq 35$ mm. y Temperatura $< 100^\circ\text{C}$)

Ubicación	Material	Circuito y espesor del aislamiento			
		AF	ACS consumo (ida+retorno)	Calefacción (ida+retorno)	ACS solar primario (ida+retorno)
En locales calefactados (locales habitables)	Coquilla flexible de polietileno	10 mm.	10 mm.	10 mm.	-
En locales no calefactados (garaje, trastero y falsos techos)	Coquilla flexible de espuma elastomérica	-	25 mm.	25 mm.	25 mm.
En ambiente exterior	Coquilla flexible de espuma elastomérica y cubretubería de aluminio	-	35 mm.	35 mm.	35 mm.

IT 1.2.4.3 Exigencia de control

Instalación de calefacción	Sistema:	Regulador balance de energía. Regulación automática que ajusta la frecuencia de funcionamiento buscando el mejor equilibrio entre la potencia solicitada y entregada en función de las temperaturas exterior e interior. Regulación con sondas de temperaturas y humedad interior.
	Elementos:	Central de regulación del sistema, Termostato de regulación, termostato de seguridad, sistema de regulación automática de la temperatura del agua, con sonda interior y válvula motorizada de tres vías, y 2 termostatos ambiente.
Instalación de ACS	Sistema:	Regulación automática de la temperatura del agua.
	Elementos:	Central de regulación del sistema, sensor de temperatura, sensor de flujo y sensor de presión, actuadores (bombas, válvula desviadora), dispositivo de purgado, dispositivo separador de aire y dispositivo de seguridad.
Instalación de ventilación	Sistema:	Control automático de los caudales de aire de paso
	Elementos:	Central de regulación del sistema, sensor de CO ₂ , sonda húmeda y aberturas de admisión y extracción autorregulables en función de la presión exterior y las condiciones termo-higrométricas interiores.

IT 1.2.4.4 Exigencia de contabilización de consumos

Calefacción y refrigeración	Contador de energía térmica con 2 entradas auxiliares de impulsos + 2 salidas auxiliares de impulsos. Visualización en la pantalla de la central de regulación la producción del sistema geotérmico.
Producción de ACS	Contador de energía térmica con 2 entradas auxiliares de impulsos + 2 salidas auxiliares de impulsos. Visualización en la pantalla de la central de regulación la producción del sistema solar.

IT 1.2.4.5 Exigencia de recuperación de energía

Instalación de ventilación	Recuperador de calor del aire de extracción de alto rendimiento de hasta un 95%, como intercambiador térmico entre los flujos de aire de extracción e impulsión. By-pass 100% automático.
----------------------------	---

IT1.3

Exigencia de Seguridad

IT 1.3.4.1 Exigencia de generación de calor y frío

Equipo generador de calor	<input checked="" type="checkbox"/> Interruptor de funcionamiento quemador	<input checked="" type="checkbox"/> dispositivo de interrupción Temp. > 100 °C
Sala de máquinas	El lugar de ubicación de los equipos térmicos será un cuarto destinado a tal fin. No tiene la consideración de sala de máquinas, pues el equipo de producción de calor tiene una potencia nominal inferior a 70 kW. El cuarto dispone de ventilación natural directa al exterior mediante 2 aberturas mixtas	
Chimenea	Chimenea modular metálica de doble pared de acero inoxidable de 155 mm. de diámetro interior con aislamiento de lana de roca inyectada, hasta cubierta, conforme a la norma UNE 123001. Dispondrá de un registro en la parte inferior y tendrá certificado CE.	

IT 1.3.4.2 Exigencia de redes de tuberías y conductos

Alimentación	<input checked="" type="checkbox"/> Con válvula de cierre y filtro	<input checked="" type="checkbox"/> Llenado manual y DN 15 mm.
	<input checked="" type="checkbox"/> Con válvula automática de alivio DN 20 mm. tarada a 3,2 bar	
Vaciado y purga	<input checked="" type="checkbox"/> Válvula vaciado parcial p. alta DN 20 mm.	<input checked="" type="checkbox"/> Válvula vaciado total p. baja DN 20 mm.
	<input checked="" type="checkbox"/> Purgador automático punto alto DN 15 mm.	
Expansión	<input checked="" type="checkbox"/> Vaso expansión cerrado 5 litros en instalación solar térmica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vaso expansión cerrado 8 litros en instalación de calefacción	
Circuitos cerrados	<input checked="" type="checkbox"/> Válvula de seguridad tarada a 3 bar	
	<input checked="" type="checkbox"/> Dispositivo de seguridad que impida la puesta en marcha para presión de ejercicio < 1,2 bar	
Dilatación	<input checked="" type="checkbox"/> Compensadores	<input checked="" type="checkbox"/> Cambios de dirección
Golpe de ariete		
Filtración	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Filtro con una luz de 1 mm. entre la llave general de la acometida y el contador	

IT 1.3.4.3 Exigencia de protección contra incendios

Condiciones de protección	Ver Memoria de cumplimiento del CTE, Sección SI.
---------------------------	--

IT 1.3.4.4 Exigencia de seguridad de utilización

Superficies calientes	Todas las tuberías vistas irán protegidas con un aislamiento térmico, y el generador de calor dispone de una envolvente de protección.	
Accesibilidad	El generador de calor se instalará de forma perfectamente accesible, con el fin de facilitar su limpieza, mantenimiento y reparación. El recuperador de calor de aire de la instalación de ventilación se instalará en el garaje de forma perfectamente accesible, con el fin de facilitar su limpieza, mantenimiento y reparación.	
Señalización	Las conducciones se señalizarán conforme al código de colores de la norma UNE 100100.	
Medición	<input checked="" type="checkbox"/> 2 termómetros (colectores ida + retorno)	<input checked="" type="checkbox"/> Manómetro en el vaso de expansión
	<input checked="" type="checkbox"/> Manómetro en cada bomba instalada	<input checked="" type="checkbox"/> Pirómetro o pirostato en la chimenea

IT 2

Montaje

La empresa instaladora realizará las siguientes pruebas de puesta en servicio de la instalación conforme al procedimiento y prescripciones de la Instrucción Técnica IT 2:

IT 2.2 PRUEBAS	IT 2.2.1	Pruebas de equipos.
	IT 2.2.2	Pruebas de estanqueidad de redes de tuberías de agua.
	IT 2.2.3	Pruebas de estanqueidad de los circuitos frigoríficos.
	IT 2.2.4	Pruebas de libre dilatación.
	IT 2.2.5	Pruebas de recepción de redes de conductos de aires.
	IT 2.2.6	Pruebas de estanqueidad de chimeneas.
	IT 2.2.7	Pruebas finales.
IT 2.3 AJUSTE Y EQUILIBRADO	IT 2.3.1	Valores de las prestaciones de proyecto.
	IT 2.3.2	Sistemas de distribución y difusión de aire.
	IT 2.3.3	Sistemas de distribución de agua.
	IT 2.3.4	Control automático.
IT 2.4 EFICIENCIA ENERGÉTICA	IT 2.4.1	Comprobación del funcionamiento de la instalación en las condiciones de régimen.
	IT 2.4.2	Comprobación de la eficiencia energética de los equipos de generación de calor y frío en las condiciones de trabajo.
	IT 2.4.3	Comprobación de los intercambiadores de calor.
	IT 2.4.4	Comprobación de la eficiencia y aportación energética del sistema de energía solar.
	IT 2.4.5	Comprobación del funcionamiento de los elementos de regulación y control.
	IT 2.4.6	Comprobación de las temperaturas y saltos térmicos de todos los circuitos en las condiciones de régimen.
	IT 2.4.7	Comprobación que los consumos energéticos se hallan dentro de los márgenes previstos en proyecto.
	IT 2.4.8	Comprobación del funcionamiento y del consumo de los motores eléctricos en las condiciones reales de trabajo.
	IT 2.4.9	Comprobación de las pérdidas térmicas de distribución de la instalación hidráulica.

IT 3

Mantenimiento y Uso

La instalación se utilizará y mantendrá conforme a los procedimientos y prescripciones de la Instrucción Técnica IT 3, comprendiendo los siguientes Programas e Instrucciones:

IT 3.3	Programa de mantenimiento preventivo.
IT 3.4	Programa de gestión energética.
IT 3.5	Instrucciones de seguridad.
IT 3.6	Instrucciones de manejo y maniobra.
IT 3.7	Instrucciones de funcionamiento.

HE 3

Condiciones de las instalaciones de iluminación

EXIGENCIA BÁSICA HE 3: Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

1. Ámbito de aplicación

El edificio objeto del presente Proyecto es una edificación existente, con un **Uso Sanitario Asistencial**. La intervención queda dentro del ámbito de aplicación de este requisito básico, al ser una reforma de una edificación existente, con un cambio íntegro de la carpintería exterior y las instalaciones térmicas. Se cumplirá las prestaciones térmicas únicamente para las carpinterías.

2. Caracterización de la exigencia

La edificación objeto del proyecto dispondrá de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

3. Cuantificación de la exigencia

3.1. Eficiencia energética de la instalación de iluminación

El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no superará el valor límite (VEEIlím) establecido en la tabla 3.1-HE3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEIlím)	
Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

(3) Incluye la instalación de iluminación interior de la habitación y baño, formada por iluminación general, iluminación de lectura e iluminación para exámenes simples.

3.1. Potencia instalada

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (PTOT / STOT) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3, siendo una potencia máxima de 25 w/m2, para uso Sanitario.

HE 4

Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

EXIGENCIA BÁSICA HE 4: Los edificios satisfarán parte de las necesidades de ACS o de climatización de piscina empleando energía procedente de fuentes renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia instalación térmica del edificio.

1. Ámbito de aplicación

El edificio objeto del presente Proyecto es una edificación existente, **con un Uso Sanitario Asistencial**. La intervención queda dentro del ámbito de aplicación de este requisito básico, al ser una reforma de una edificación existente, con un cambio íntegro de la carpintería exterior y las instalaciones térmicas. Se cumplirá las prestaciones térmicas únicamente para las carpinterías.

La adecuación tiene una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 litros/día, por lo que queda dentro del ámbito de aplicación de este requisito básico. No obstante, debido a aspectos constructivos propios de la edificación existente, para el cumplimiento de este apartado se prevé la utilización de un grupo de aerotermia de alto rendimiento para la generación de calor y frío, cumpliendo así la contribución de energía renovable.

La producción de A.C.S, se genera por efecto joule, por energía eléctrica.

2. Caracterización y cuantificación de la exigencia

La contribución mínima de energía renovable cubrirá al menos al **70%** de la demanda energética anual para ACS y/o climatización de piscina, obtenida a partir de los valores mensuales. La demanda se calculará de acuerdo con el anejo F del HE 5.

Cálculo de la demanda

Demanda de referencia:

Uso:

Superficie útil habitable:

Nº de personas:

Caudal:

Demanda anual:

Contribución mínima:

ACS a 60 °C

Uso Sanitario Asistencial – uso Sanitario

914.28 m²

136

136 personas x 41 litros/día y persona = 5.576 litros/día

116.852,82 kWh/año (127,80 kWh/m² año)

81.796,97 kWh/año (89,46 kWh/m² año)

La demanda de agua caliente sanitaria se ha calculado a partir del número de ocupantes previsto, a razón de 41 litros de agua caliente a 60°C por persona y día. El número de ocupantes se ha calculado, a su vez, a partir de la ocupación del recinto de **Uso Sanitario**. Para este uso, se considera una ocupación de 136 personas, lo que representa un consumo de agua caliente de **5.576 litros/día** a 60°C.

La demanda energética se calcula a partir del consumo de agua (en litros/día), la temperatura de referencia para el agua caliente (60°C) y las temperaturas medias mensuales del agua fría de red recogidas en el *Anejo G del DB HE 4* para la provincia de León.

Caudal de ACS demandado:	5576	litros/día
Temperatura de ACS:	60	°C

	Nº Días	Temperatura AF °C	Demanda ACS kWh
Enero	31	6	10851,04
Febrero	28	6	9800,94
Marzo	31	8	10449,15
Abril	30	9	9917,61
Mayo	31	12	9645,36
Junio	30	14	8945,30
Julio	31	16	8841,58
Agosto	31	16	8841,58
Septiembre	30	15	8750,84
Octubre	31	11	9846,31
Noviembre	30	8	10112,08
Diciembre	31	6	10851,04
Anual	365		116.852,82

Cumplimiento del CTE DB-HE Exigencias Básicas de ahorro de energía



3. Características de la instalación

Sistema de aerotermia de gran rendimiento, con un COP de 3.2.

Para el ACS, se prevé la utilización de termos eléctricos, distribuidos en cada planta, dando suministro a la totalidad de las plantas, según documentación gráfica.

HE 5

Generación mínima de energía eléctrica

EXIGENCIA BÁSICA HE 5: En los edificios con elevado consumo de energía eléctrica se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedentes de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

1. Ámbito de aplicación

El edificio objeto del presente Proyecto es una edificación existente, **con un Uso Sanitario Asistencial**. La intervención que nos acomete es la adecuación del Local para el Servicio de Centro de Salud Prosperidad, con la adecuación de la envolvente térmica, núcleo de comunicaciones e instalaciones. Siendo el uso característico el mismo, Uso Sanitario Asistencial, con una superficie de intervención menor 1.000 m2 de superficie construida, por lo que queda fuera del ámbito de aplicación de este requisito básico.

No es de aplicación en este proyecto.

HE 6

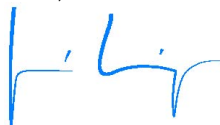
Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

EXIGENCIA BÁSICA HE 6: Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1. Ámbito de aplicación

No es de aplicación en este proyecto.

Madrid, diciembre de 2023



José Amigo Valcarce, arquitecto

4.2MO

Accesibilidad y Supresión de barreras de La Comunidad de Madrid



ACC

Accesibilidad y Supresión de barreras de Madrid

1. Normativa vigente
2. Ámbito de aplicación y tipo de actuación
3. Requerimientos funcionales y dimensionales mínimos

Accesibilidad y Supresión de barreras de La Comunidad de Madrid



1

Normativa vigente

A los efectos del cumplimiento de la normativa sobre accesibilidad y supresión de barreras se considera normativa vigente de aplicación, los siguientes preceptos legales:

- IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- LEY 51/2003, de 2 de diciembre de Presidencia del Gobierno.
- CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES
- REAL DECRETO 505/2007, de 2º de abril del Ministerio de la Presidencia.
- ADAPTACIÓN NORMATIVA A LA CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- LEY 26/2011, de 1 de agosto de Presidencia del Gobierno.
- ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS
- LEY 8/1993, de 22 de junio de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de barreras arquitectónicas.
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DESARROLLO EN MATERIA DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS
- DECRETO 13/2007, de 15 de marzo del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y supresión de barreras.
- MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero del Ministerio de Vivienda.

2

Ámbito de aplicación y tipo de actuación

Tipo de actuación: **PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REFORMA DE LOCAL PARA CENTRO DE SALUD PROSPERIDAD.**

Usos: **Local Existente, Uso Sanitario Asistencial**

Características generales del edificio

Clasificación de usos		
Superficie de uso Sanitario:	814,28 m² útil	1.069,92 m² construida
Plantas		
Número de plantas bajo rasante natural del terreno:	0	Existente.
Número de planta sobre rasante natural del terreno:	2	Existente.
Número de plantas intervenidas:	2	Existente.

De acuerdo a los requerimientos funcionales y dimensionales mínimos que se establecen para el **uso público, Sanitario Asistencial**, de La Sección 1ª del Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Madrid, éste es de aplicación en los siguientes aspectos:

- Según Anejo II, **para Uso Sanitario**, el edificio contará con elementos e itinerarios accesibles que comuniquen el edificio público existente con el resto de espacios de uso común y con la vía pública conforme a los artículos 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 12 del Reglamento.
- El edificio cuenta con dos núcleos de comunicación formados por escaleras y ascensores accesibles que comunican las dos plantas.

Requerimientos funcionales y dimensionales mínimos

EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO. USO SANITARIO

(Aplicable a los elementos e itinerarios que comuniquen el edificio Sanitario con los espacios de uso común y con la vía pública)

USO SANITARIO	NORMA	PROYECTO
PRINCIPIOS GENERALES Artículo 4.1 4.2	— Las áreas de uso público , tanto exteriores como interiores, de los edificios, establecimientos e instalaciones de nueva construcción, incluidas las ampliaciones de nueva planta, deberán ser accesibles conforme a los requerimientos funcionales y dimensionales mínimos que se establecen en el Anexo II de este Reglamento. Para uso Sanitario .	CUMPLE
	— Las áreas de uso público , tanto exteriores como interiores, de los edificios, establecimientos e instalaciones existentes deberán hacerse accesibles cuando se realice una reforma total o parcial, ampliación o adaptación que suponga la creación de nuevos espacios, la redistribución de los mismos o su cambio de uso, adecuándose a las exigencias de esta norma aquellos espacios o elementos afectados, siempre que cumpla con las especificaciones de convertibilidad del apartado siguiente. Para uso Sanitario .	CUMPLE
APARCAMIENTO Artículo 5.1 Y 5.2	— En los edificios, establecimientos o instalaciones que dispongan de aparcamiento público, se reservarán permanentemente y tan cerca como sea posible de los accesos peatonales, plazas para vehículos ligeros que transporten o conduzcan personas en situación de discapacidad con movilidad reducida y estén en posesión de la tarjeta de estacionamiento. Para uso Sanitario .	CUMPLE (Existente)
	— El número de plazas reservadas será, al menos, una por cada cuarenta o fracción adicional. Cuando el número de plazas alcance a diez, se reservará como mínimo una.	CUMPLE (Existente)
ACCESO AL INTERIOR Artículo 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4	— El acceso al interior deberá presentar las siguientes características: - Al menos uno de los itinerarios que enlace la vía pública con el acceso a la edificación deberá ser accesible en lo referente a mobiliario urbano, itinerarios peatonales, vados, escaleras y rampas. Además, este recorrido deberá estar señalizado con elementos luminosos que aseguren su delimitación en la oscuridad. - La puerta de entrada accesible al edificio deberá estar señalizada con carteles indicadores desde el itinerario peatonal. - Al menos una entrada a la edificación deberá ser accesible. En los edificios de nueva planta este requisito deberá cumplirlo el acceso principal.	CUMPLE
	— Los espacios adyacentes a la puerta deberán cumplir, al menos, los siguientes requisitos: - El espacio adyacente a la puerta , sea interior o exterior, será preferentemente horizontal y permitirá inscribir una circunferencia de 1,20 metros de diámetro, sin ser barrida por la hoja de la puerta (Anexo III). En caso de existir un desnivel inferior a 0,20 metros, el cambio de cota podrá salvarse mediante un plano inclinado con unapendiente no superior al 12%. - El área de barrido de la puerta de acceso respetará los recorridos mínimos exteriores o interiores del edificio. - La localización visual de la puerta se facilitará utilizando un contraste cromático entre ésta y la pared. - La iluminación de los espacios adyacentes a la puerta permitirá la identificación de la propia puerta, así como la localización y uso de todos los mecanismos o sistemas de información vinculados al acceso. - En la entrada accesible del edificio se colocará un letrero identificativo . Este letrero contará con las características de situación, preferentemente a la derecha de la puerta de acceso, contraste, color y tamaño de letras, establecidas en el artículo 44. - Las dimensiones de los vestíbulos adaptados permitirán inscribir una circunferencia de 1,50 metros de diámetro, sin que interfiera el área de barrido de las puertas ni cualquier otro elemento, fijo o móvil. - En los edificios que dispongan de vestíbulos y/o salas de espera , con una superficie mayor de 50 metros cuadrados útiles, se dispondrá de franjas guías de dirección en el pavimento y cuyo itinerario irá desde la entrada accesible hasta el punto de información. Las franjas guía tendrán las características siguientes: — Anchura mínima de 0,10 metros. — Textura y color diferenciado con el pavimento circundante.	CUMPLE
	— Las botoneras, pulsadores y otros mecanismos análogos estarán situados a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 metros .	CUMPLE

	<ul style="list-style-type: none">— Las puertas tendrán un hueco libre de paso $\geq 0,80$ m. En puertas abatibles, cuando exista más de una hoja en un hueco de paso, al menos una, dejará un espacio libre no inferior a 0,80 m.— Las puertas podrán ser abatibles o correderas, manuales o automáticas.— Si la puerta tiene automatismo de cierre, dispondrá de elementos que permitan que pueda permanecer totalmente abierta sin necesidad de retenerla manualmente.	CUMPLE
	<ul style="list-style-type: none">— Itinerario horizontal es aquel cuyo trazado no supera en ningún punto del recorrido el 6% de pendiente en la dirección del desplazamiento, abarcando la totalidad del espacio comprendido entre paramentos verticales.— Al menos uno de los itinerarios que comunique horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior deberá ser accesible. Cuando el edificio disponga de más de una planta, este itinerario incluirá el acceso a los elementos de comunicación vertical necesarios para poder acceder a las otras plantas.— Los espacios de comunicación horizontal, en las áreas de uso público, tendrán las características que a continuación se citan: Características generales:<ul style="list-style-type: none">a) Los suelos serán no deslizantes.b) Las superficies evitarán el deslumbramiento por reflexión.c) Habrá contraste de color entre el suelo y la pared para diferenciar visualmente ambas superficies.Distribuidores: (Anexo III).<p>Las dimensiones de los distribuidores adaptados serán tales que puedan inscribirse en ellos una circunferencia de 1,50 metros de diámetro sin que interfiera el barrido de las puertas ni cualquier otro elemento fijo o móvil.</p>Pasillos: (Anexo III).<p>La anchura libre mínima de los pasillos adaptados será de 1,20 metros.</p><p>En cada recorrido igual o superior a 10 metros se deben establecer espacios intermedios que permitan inscribir un círculo de 1,50 metros de diámetro. La distancia máxima entre estos espacios intermedios será de 10 metros.</p>Huecos de paso:<p>La anchura mínima de todos los huecos de paso será de 0,80 metros.</p><p>Los accesos en los que existan torniquetes, barreras u otros elementos de control de paso que obstaculicen el tránsito, dispondrán de huecos de paso alternativos que cumplan los requisitos del apartado anterior.</p>Puertas: (Anexo III).<p>A ambos lados de las puertas, en el sentido del paso de las mismas, existirá un espacio libre horizontal donde se pueda inscribir un círculo de 1,20 metros de diámetro, sin ser barrido por la hoja de la puerta.</p><p>Las puertas correderas de cierre automático estarán provistas de sistemas o dispositivos de apertura automática en caso de aprisionamiento.</p><p>Las puertas abatibles de cierre automático dispondrán de un mecanismo de minoración de velocidad.</p><p>Los tiradores de las puertas se accionarán con mecanismos de presión o de palanca situados a una altura máxima de 1 metro. El tirador contrastará en color con la hoja de la puerta para su fácil localización.</p><p>Cuando las puertas sean de vidrio, excepto en el caso de que éste sea de seguridad, tendrán un zócalo protector de 0,40 metros de altura mínima. En ambos casos estarán provistas de una doble banda horizontal con contraste de color, y a una altura comprendida entre 0,85 y 1,10 metros, y entre 1,50 y 1,70 metros respectivamente.</p>Salida de emergencia<p>Deberán dejar un hueco de paso libre mínimo de 1 metro de anchura. El mecanismo de apertura de las puertas situadas en las salidas de emergencia deberá accionarse por simple presión.</p>	CUMPLE
ITINERARIO VERTICAL Artículo 8.1 y 8.2.6	<ul style="list-style-type: none">— El itinerario vertical accesible entre áreas de uso público deberá contar con escalera y rampa u otro elemento mecánico de elevación, accesible y utilizable por personas con movilidad reducida.	

	<p style="text-align: center;">ITINERARIO HORIZONTAL</p> <p>Artículo 7.1, 7.2 y 7.3— Los elementos de comunicación vertical del itinerario accesible, deberán presentar las siguientes características:</p> <p><u>Escalera no mecánica</u></p> <p><u>Rampas no mecánicas</u></p> <p><u>Los pasamanos y barandillas de rampas y escaleras tendrán las siguientes características</u></p> <p><u>Escalera mecánica</u></p> <p><u>Rampas mecánicas</u></p>	<p>CUMPLE (Existente)</p>
<p>ASEOS, BAÑOS, DUCHAS Y VESTUARIOS</p> <p>Artículo 9.1, 9.2 y 9.3</p>	<p>— El itinerario que conduzca desde una entrada accesible del edificio hasta estos espacios será accesible también.</p> <p>— Las condiciones mínimas de accesibilidad de los distintos espacios, se establecen los siguientes criterios:</p> <p><u>Condiciones exigibles a todos los espacios accesibles</u></p> <p>a) Las puertas que den paso a estos espacios dejarán un hueco libre de paso mínimo de 0,80 metros. La hoja de la puerta o el marco contrastará con el color del paramento.</p> <p>b) Los tiradores de las puertas se accionarán con mecanismos de presión o de palanca, situados a una altura máxima de 1 metro. El tirador contrastará con el color de la hoja de la puerta.</p> <p>c) Los mecanismos de condena se accionarán mediante sistemas que no precisen del giro de la muñeca para su manipulación, y permitan su apertura desde el exterior en casos de emergencia.</p> <p>d) A los efectos de los espacios mínimos de maniobra establecidos en este artículo para los distintos tipos de dependencias, no se computará como espacio libre el área de barrido de las puertas.</p> <p>e) Los pavimentos serán no deslizantes.</p> <p>f) Si existe algún tipo de rejilla, los orificios tendrán unas dimensiones tales que no puedan inscribirse en ellos círculos de más de 0,01 metros de diámetro.</p> <p>g) La grifería será de tipo monomando, palanca, cédula fotoeléctrica o sistema equivalente.</p> <p>h) El borde inferior de los espejos se situará a una altura máxima de 0,90 metros de altura, al igual que los mecanismos eléctricos. Los demás accesorios se colocarán a una altura comprendida entre 0,70 y 1,20 metros y a una distancia de 1 metro del eje del aparato sanitario al que presten servicio.</p> <p>i) La sección transversal de las barras de apoyo tendrá los cantos redondeados y su dimensión máxima no superará los 0,05 m. Si la sección es circular, el diámetro estará comprendido entre 0,03 y 0,05 metros. Las barras longitudinales dejarán un espacio libre respecto al paramento donde se encuentren instaladas entre 0,045 y 0,065 metros.</p> <p>j) El símbolo o pictograma que se utilice como referencia visual estará acompañado por el símbolo internacional de accesibilidad. Ha de ser fácilmente visible y en alto relieve, contrastado en color con la puerta o paramento donde se ubique. Debajo del símbolo se instalará una placa en Braille que indique si está destinado a hombres, a mujeres, o mixto, situada a una altura comprendida entre 1,40 y 1,60 metros medidos desde el pavimento.</p> <p>k) La iluminación ha de ser general y no focalizada, excepto en los casos en que se trate de resaltar algún elemento de especial interés o de llamar la atención sobre algún obstáculo.</p> <p>l) Se evitará la utilización de materiales que, al reflejar la luz, puedan provocar deslumbramientos en las personas con deficiencias visuales.</p> <p>m) Cuando los aseos se concentren en baterías, las cabinas de los aseos accesibles deberán contar con un lavabo en su interior, independientemente de que existan otros lavabos en el recinto general de los aseos.</p> <p>n) Los espacios de distribución de las zonas comunes contarán con una superficie libre de obstáculos, en la que pueda inscribirse un círculo de 1,20 metros de diámetro.</p>	<p>CUMPLE (Existente)</p>

	<p><u>Condiciones mínimas para los aseos</u></p> <p>— Se considera aseo accesible el espacio dotado, al menos, de un inodoro y un lavabo, siempre que cumpla las condiciones generales recogidas en el apartado 9.3 y las que a continuación se especifican:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Las dimensiones en planta del aseo adaptado serán tales que pueda inscribirse en su interior un círculo de 1,50 metros de diámetro, libre de obstáculos, pudiéndose reducir esta dimensión hasta 1,20 metros en aseos practicables.b) Los lavabos en cabinas accesibles estarán exentos de pedestal, debiendo colocarse su borde superior a una altura máxima de 0,85 metros desde el sueloc) Bajo el lavabo deberá dejarse un hueco mínimo, libre de obstáculos, de 0,68 metros de altura y 0,30 metros de fondo.d) El mecanismo de accionamiento de la grifería estará a una distancia máxima de 0,46 metros, medida desde el borde del lavabo.e) El borde superior del inodoro se situará a una altura de 0,45 metros, con un margen de tolerancia de 0,02 metros. Dispondrá, al menos en uno de sus lados, de un espacio libre mínimo de 0,75 metros de anchura por 1,20 metros de profundidad.f) A ambos lados del inodoro, y en el mismo paramento, se instalarán barras horizontales auxiliares de apoyo, firmemente sujetas. Las situadas en el área de aproximación serán abatibles verticalmente. Se colocarán a una altura máxima de 0,75 metros medida en su parte más alta, y tendrán una longitud no menor de 0,60 metros. La distancia máxima entre los ejes de las barras será de 0,80 metros.g) Si existen urinarios, al menos uno de ellos se instalará de tal forma que permita el uso desde una altura comprendida entre 0,40 y 0,90 metros y dotado de barra de apoyo. No habrá bordillo, banzo o similar.	CUMPLE
	<p><u>Condiciones mínimas para aseos con ducha</u></p> <p>— Se considera aseo con ducha el espacio que cuenta, al menos, con un inodoro, un lavabo y una ducha deberán cumplir para ser accesibles todas las condiciones que en este artículo se establecen en los apartados anteriores y, además, las que a continuación se especifican:</p> <ul style="list-style-type: none">a) La zona de la ducha se realizará de forma que no se produzcan resaltes respecto al nivel del pavimento del espacio en que se ubica.b) La ducha estará dotada de un asiento abatible de dimensiones mínimas de 0,45 metros de ancho por 0,40 metros de fondo, situado a una altura de 0,45 metros medidos desde el suelo, con un margen de tolerancia de 0,02 metros.c) El espacio ocupado por la ducha será, como mínimo, de 0,80 x 1,20 metros, no existiendo elementos fijos que impidan la aproximación y la transferencia lateral desde la silla de ruedas. Para ello se reservará junto al lateral del asiento abatible un espacio mínimo libre de obstáculos de 0,75 x 1,20 metros.d) La altura de la grifería estará comprendida entre 0,70 metros y 1,20 metros y el rociador deberá poderse utilizar de forma manual, con tubo flexible.e) La ducha dispondrá, al menos, de una barra vertical de apoyo, con el borde inferior situado a una altura entre 0,70 y 0,80 metros y el superior entre 1,90 y 2,00 metros, que podrá servir además para sujetar el rociador y graduar su altura, y otra barra horizontal situada a una altura máxima de 0,75 metros.	CUMPLE

	<p><u>Condiciones mínimas para baños completos</u></p> <p>— Se consideran baños completos a los efectos de este reglamento los espacios que cuentan, al menos, con un inodoro, un lavabo y una bañera. Deberán cumplir para ser accesibles todas las condiciones que en este artículo se establecen en los apartados anteriores y, además, las que a continuación se especifican:</p> <ul style="list-style-type: none">a) El borde superior de la bañera no tendrá una altura superior a los 0,45 metros.b) Existirá un elemento de dimensiones mínimas de 0,45 metros de ancho por 0,40 metros de fondo que garantice la transferencia desde la silla de ruedas a la bañera. Este elemento podrá ser fijo o móvil. No existirán mamparas que dificulten la transferencia.c) Existirá, al menos, un espacio libre de obstáculos en el lateral de la misma no menor de 0,75 metros de ancho por 1,20 metros de fondo.d) Si la bañera tuviese forma rectangular, la grifería se situará en el paramento más largo, a una altura comprendida entre 0,70 metros y 1,20 metros. En cualquier caso, se buscará siempre la situación más adecuada de manera que sea accesible tanto desde el exterior como desde el interior de la bañera.e) Se situará, al menos, una barra vertical de apoyo, con el borde inferior situado a una altura entre 0,70 y 0,80 metros y el superior entre 1,90 y 2,00 metros, que podrá servir además para sujetar el rociador y graduar su altura, y otra barra horizontal situada a una altura máxima de 0,75 metros.f) El fondo de la bañera será no deslizante.	CUMPLE
	<p><u>Vestuarios</u></p> <p>— Se consideran baños completos a los efectos de este reglamento los espacios que cuentan, al menos, con un inodoro, un lavabo y una bañera. Deberán cumplir para ser accesibles todas las condiciones que en este artículo se establecen en los apartados anteriores y, además, las que a continuación se especifican:</p> <ul style="list-style-type: none">a) La zona de vestir debe permitir inscribir en ella un círculo de 1,50 metros libre de obstáculos, que podrá ser reducida hasta 1,20 metros en vestuarios practicables.b) En el caso de contar con taquilla y/o percha, estas se situarán a una altura inferior a 1,40 metros.c) Contarán con un asiento situado a una altura de 0,45 metros, con un margen de tolerancia de 0,02 metros, con dimensiones mínimas de 0,45 metros de ancho por 0,45 metros de fondo.d) El área libre de obstáculos para permitir la aproximación y transferencia desde una silla de ruedas a este asiento será como mínimo de 0,75 metros de ancho por 1,20 metros de fondo.	CUMPLE
<p>SERVICIOS, INSTALACIONES Y MOBILIARIO</p> <p>Artículo 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Y 12.5</p>	<p><u>Mostradores, barras y ventanillas</u></p> <p>Los mostradores, barras y ventanillas tendrán las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Contarán con un tramo horizontal de al menos 1,00 metros de longitud a una altura máxima de 0,85 metros medidos desde el paramento horizontal, y con un hueco inferior de al menos 0,70 metros de altura y 0,5 metros de fondo, libre de obstáculos. Dispondrán de un espacio previo en el cual pueda inscribirse como mínimo un círculo de 1,20 metros de diámetro, libre de obstáculos y sin que interfieran los barridos de las puertas.b) La intensidad de luz, en las zonas de mostrador del usuario será como mínimo 500 lux.c) Las ventanillas de uso público dispondrán de un sistema de amplificación por inducción magnética que facilite la comunicación a las personas con discapacidad auditiva portadores de audífonos.d) Estarán señalizados.	CUMPLE

	<p><u>Cajeros y otros elementos interactivos análogos</u></p> <p>Los cajeros y otros elementos interactivos análogos tendrán las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se instalarán en espacios accesibles.b) El teclado se situará a una altura máxima de 1,20 metros ligeramente inclinado en el plano horizontal o en el plano vertical, con pequeña repisa de apoyo. La pantalla se instalará con un ángulo entre 15 y 30 grados, a una altura máxima de 1,20 metros y de forma visible para una persona sentada.c) Los diales, monederos y recogida de los billetes o productos expendidos se situarán en una franja comprendida entre 0,70 y 1,20 metros de altura, y serán accesibles para personas con problemas de movilidad y/o manipulación.d) Los elementos mencionados se dotarán con dispositivos sonoros que realicen la conversión de la información visual para ser utilizados de manera autónoma por personas con problemas de discapacidad visual.	CUMPLE
	<p><u>Mecanismos de accionamiento y funcionamiento de la instalación de electricidad y alarmas</u></p> <p>El diseño de los mecanismos de accionamiento y funcionamiento de la instalación de electricidad y alarmas posibilitará su utilización a personas de movilidad reducida, con problemas en la manipulación o con déficit visual o auditivo.</p> <p>Los elementos de mando, pulsadores, zumbadores, interruptores, botoneras, tiradores, alarmas, timbres, porteros electrónicos y otros análogos, se situarán entre 0,90 y 1,20 metros de altura. Su color será contrastado con el del paramento donde se instalen.</p>	CUMPLE
	<p><u>Iluminación</u></p> <ul style="list-style-type: none">a) En general se deberán conseguir unos niveles mínimos de 200 Lux en todos los espacios, con una iluminación uniforme y difusa, combinando luces directas e indirectas, evitando las sombras.b) Se destacarán con luz directa los carteles informativos y otros puntos relevantes del entorno como escaleras, ascensores, taquillas y elementos análogos.c) Las fuentes de luz evitarán el deslumbramiento.d) Se evitará el efecto cortina o elevado contraste en los niveles de iluminación entre los accesos y los vestíbulos.	CUMPLE
	<p><u>Diversos elementos de mobiliario adaptado</u></p> <ul style="list-style-type: none">a) Las bocas de buzones, papeleras y otros elementos de uso público análogos estarán situadas a una altura entre 0,90 y 1,20 metros medidos desde el pavimento horizontal. Deberán tener los bordes o esquinas romos.b) Los caños o grifos de las fuentes para suministro de agua potable tendrán una boca situada a una altura entre 0,85 y 1,00 metros. Si tienen mando de accionamiento, éste no superará la altura mencionada, y será fácilmente operable por personas con problemas de manipulación. El acceso al mismo dispondrá de un espacio que permita inscribir un círculo de 1,50 metros de diámetro libre de obstáculos.c) Los elementos salientes y/o volados que se sitúen a una altura igual o inferior a 2,20 metros y que sobresalgan del paramento vertical más de 0,13 metros, tendrán un elemento fijo o zócalo detectable por personas con discapacidad visual.d) Las áreas con asientos se situarán fuera de las zonas de tránsito. Si es necesario disponer los asientos en filas paralelas permitirán un paso libre mínimo entre ellas de 0,90 metros. En estas zonas al menos un asiento de cada veinte estará situado a una altura de 0,45 metros respecto del suelo, con un margen de tolerancia de \pm 0,02 metros, y dispondrá de reposabrazos abatible situado a una altura de 0,20 metros, con un margen de tolerancia de 0,02 metros, medidos desde el asiento.	CUMPLE

Declaración que formula el Arquitecto que suscribe bajo su responsabilidad sobre las condiciones de Accesibilidad y Supresión de Barreras aplicadas en el Proyecto.

Madrid, diciembre de 2023

José Amigo Valcarce, arquitecto.

4.1MO

Requisitos básicos de habitabilidad



HAB

Requisitos básicos de habitabilidad

1. De higiene, salud y protección del medio ambiente
2. De protección frente al ruido
3. De ahorro de energía y aislamiento térmico
4. De aspectos funcionales y uso del edificio
 - 4.1. Accesibilidad para personas con discapacidad según DB-SUA 9

Requisitos básicos de habitabilidad



HAB

Requisitos básicos de habitabilidad

Proyecto:	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE REFORMA DE LOCAL PARA CENTRO DE SALUD "PROSPERIDAD"
Edificación:	EDIFICACIÓN EXISTENTE – USO ASISTENCIAL SANITARIO, CENTRO DE SALUD PROSPERIDAD
Emplazamiento:	CALLE DE RAMOS CARRIÓN, Nº 10 - MADRID
Promotor:	GERENCIA ASISTENCIAL DE ATENCIÓN PRIMARIA.
Arquitecto:	JOSÉ AMIGO VALCARCE

A los efectos del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad del edificio proyectado se considera normativa vigente de aplicación, los siguientes preceptos legales:

- Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de Código Técnico de la Edificación (última modificación vigente RD 732/2019 de 20 de diciembre de 2019).
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo.
- Decreto 92/2008, de 10 de julio, modificaciones puntuales no sustanciales de planeamiento turístico.

El edificio proyectado reúne los siguientes *Requisitos Básicos* relativos a la habitabilidad:

1. De higiene, salud y protección del medio ambiente.

En el ambiente interior de la zona intervenida, se alcanzan unas condiciones aseguradas de salubridad y estanqueidad por las instalaciones y cerramientos proyectados, y se garantiza una adecuada gestión de los residuos generados por el uso, **Uso Hospitalario**, que no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato. Ver cumplimiento de las *exigencias básicas de salubridad HS 1, HS 2, HS 3, HS 4, HS 5 y HS 6* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

2. De protección frente al ruido.

Los valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, a ruido de impacto y del ruido y vibraciones de las instalaciones de los recintos de la zona proyectada, así como el diseño de las uniones entre elementos constructivos, aseguran que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Ver cumplimiento de la *exigencia básica de protección frente al ruido HR* en la Memoria de Cumplimiento del CTE

3. De ahorro de energía y aislamiento térmico.

La Zona intervenida dispone de una envolvente adecuada a la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno. Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten, junto a las instalaciones térmicas proyectadas un uso racional de la energía necesaria, reduciendo a límites sostenibles su consumo. Ver cumplimiento de las *exigencias básicas de ahorro de energía HE 0, HE 1, HE 2, HE 3, HE 4 y HE 5* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

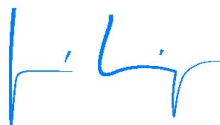
Requisitos básicos de habitabilidad

4. De aspectos funcionales y uso del edificio.

4.1. Accesibilidad para personas con discapacidad según DB-SUA 9

De conformidad con el DB-SUA 9 dentro de los límites de la edificación y sus zonas exteriores públicas son exigibles las condiciones de accesibilidad en aquellas que no deban ser *accesibles*, dotando de itinerario accesible según CTE-SUA-9

Madrid, diciembre de 2023



El Arquitecto, José Amigo Valcarce.

RUIMA

Cumplimiento de la LEY 37/2003, del Ruido de la Comunidad de Madrid

RU MA Cumplimiento de la LEY 37/2003, del Ruido de Madrid

LEY 37/200, Ley del Ruido de Madrid

Objeto y finalidad
Ámbito de aplicación

1.- Clasificación de Área Acústica

2.- Datos previos

2.1.- Valores límite de inmisión y emisión

2.1.1 Valores límite de niveles sonoros producidos por emisores acústicos

2.1.2 Valores mínimos de aislamiento y acondicionamiento acústico

3.- Conclusión

RU MA**Cumplimiento de la LEY 37/2003, del Ruido de Madrid****Objetivo y finalidad.**

El objetivo de la LEY 37/2003 es prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños y molestias que de ésta se pudieran derivar para la salud humana, los bienes y el medio ambiente, así como establecer los mecanismos para mejorar la calidad ambiental desde el punto de vista acústico, en la Comunidad de Madrid.

Ámbito de aplicación.

Están sujetos a las prescripciones de esta ley todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones de cualquier tipo, en lo referente a las condiciones acústicas que deben cumplir.

El objeto del proyecto es la intervención en un Local existente, para adecuarlo al **Uso Sanitario Asistencial**. Conforme al artículo 1 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido de la Comunidad de Madrid, al tratarse de reforma de un Edificio existente, aislado, con **Uso Asistencial Sanitario**, se considera un área de acústica, Área de silencio.

Se realiza un informe acústico según **Mapa Estratégico de ruido de Madrid** que no existen impactos acústicos directos en el emplazamiento de la reforma proyectada.

Ver Informe Acústico.

1. Clasificación de Área Acústica

Para satisfacer las exigencias de la LEY las áreas acústicas se clasifican en exteriores e interiores.

La zona acústica exterior en que se sitúa la edificación existente, puede considerarse como predominante el uso del suelo para servicios generales, equipamientos, **Uso Sanitario Asistencial**, por tanto, un área **Tipo 1. Área de silencio**.

Las áreas acústicas en el interior del edificio se clasifican, en dos tipos:

- Recintos protegidos.
- Recinto habitables

2. Datos previos**Definición de parámetros**

- **Índice acústico:** magnitud física para describir la contaminación acústica, que tiene relación con los efectos producidos por ésta.
- **Índice de emisión:** índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.
- **Índice de inmisión:** índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un tiempo determinado.
- **Valor límite de emisión:** valor del índice de emisión que no debe ser sobrepasado, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.
- **Valor límite de inmisión:** valor del índice de inmisión que no debe ser sobrepasado en un lugar durante un determinado periodo de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

2.1- Valores límite de inmisión y emisión**2.1.1 Valores límite de niveles sonoros producidos por emisores acústicos.**

Según artículo 13, Decreto 78/1999, como valor límite de emisión, ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento, no podrán superar en más de 4 dB (A) los límites de emisión de ruido establecidos en las directivas de la Unión Europea que los regule.

En cuanto al límite de inmisión en exteriores, según el tipo de área acústica (Tipo 1) ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento podrá transmitir al medio ambiente exterior los niveles sonoros indicados a continuación:

ÁREA RECEPTORA EXTERIOR	LAeq5s dB(A)	
	DÍA 8 h – 22 h	NOCHE 22 h – 8 h
Tipo 1. Área de silencio	50	40

El objeto del proyecto, es la adecuación de la envolvente térmica de un edificio existente, con la modificación de la carpintería exterior, por una de mayores prestaciones térmicas. El cerramiento de fachada son los existentes, y está compuesto formado una hoja exterior de ladrillo cara vista enfoscado interiormente con mortero de cemento, sobre este cerramiento se ejecutará interiormente una cámara de separación de 5 cm donde se alojará el aislante térmico a base de un panel de poliestireno extruido, XPS, de 5 cm de espesor, con una barrera de vapor, sobre este se ejecutará un trasdosado interior a base de un tabique de ladrillo, lo que produce un aislamiento acústico de la pared ciega a ruido aéreo de 51 dB (A). Las carpinterías modificadas, serán carpinterías de aluminio lacado con rotura de puente térmico, serie AR-25/2 o similar, con doble acristalamiento laminar SGG Climalit Plus Planitherm XN F2 4*/16/44.2 mm. con una de las lunas de baja emisividad, interior, colocados con juntas de caucho sintético EPDM, con un aislamiento acústico de 31 dB (A). Si consideramos los niveles sonoros que produce la conversación se cifran en 70 dB(A) o 76 dB(A) en los casos en que se fuerza la voz, que son aproximadamente los mismos valores en que se mueven los niveles sonoros producidos por pequeños electrodomésticos o equipos de reproducción sonora, teniendo en cuenta los valores de aislamiento del cerramiento, en ningún caso superamos los valores límite transmitidos al medio ambiente exterior, tanto en periodo día o noche.

En cuanto al límite de inmisión en interiores, ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento podrá transmitir a los locales colindantes, en función del uso de éstos, niveles sonoros superiores a los indicados a continuación, si bien en el caso que nos ocupa se trata de una unidad familiar independiente sin ningún tipo de edificación colindante:

ÁREA RECEPTORA INTERIOR	LAeq5s dB(A)	
	DÍA 8 h – 22 h	NOCHE 22 h – 8 h
Uso Sanitario: Tipo VI	40	30

2.1.2 Valores mínimos de aislamiento y acondicionamiento acústico.

Según Art. 14.2, los aislamientos acústicos exigidos en los edificios, serán los exigidos en el apartado 2.1 del Documento Básico HR – Protección frente al ruido, del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación, cuyo cumplimiento se encuentra justificado en la Memoria del Proyecto, Punto 3. Cumplimiento del CTE (páginas 49 a 54) encontrándose los valores de aislamiento del edificio y cumplimiento de la ficha justificativa de la opción simplificada de aislamiento acústico para la edificación y de acuerdo con los elementos de cerramiento del mismo.

3. Conclusión

En cuanto a la ejecución de las obras y trabajos de construcción de dicho edificio, no se permitirá la utilización de maquinaria que no se ajuste a la legislación vigente en cada momento o que no sea utilizada en las condiciones correctas de funcionamiento.

Los equipos o sistemas utilizados deberán ser los técnicamente menos ruidosos posible y su utilización será la más idónea para evitar la contaminación acústica.

Los responsables de las obras deberán adoptar las medidas más adecuadas para evitar que los niveles sonoros que se generen, excedan de los límites fijados para el área acústica en que se realicen. A estos efectos, entre otras medidas, se encapsulará la máquina sonora, se instalarán silenciadores acústicos, y se realizarán determinados trabajos en el interior del edificio. Cuando se efectúe la evaluación de los niveles sonoros en el exterior se realizará a 5 m. de distancia de la ubicación de la obra o en el exterior del recinto afectado por la obra, y en ningún momento podrán sobrepasarse los 90 dB(A).

En supuestos de urgencia o cuando por razones técnicas resulte imposible cumplir los valores límite de niveles sonoros que sean aplicables, los responsables de las obras podrán solicitar de forma motivada al Ayuntamiento, la suspensión provisional del cumplimiento de los mismos durante el menor tiempo posible. En la resolución por la que se otorgue la suspensión provisional solicitada podrán establecerse las condiciones que se estimen pertinentes y, en todo caso, se especificará el horario, la duración, el periodo de actuación y la maquinaria autorizada, asimismo, se expresará la forma en que el responsable de la obra deberá comunicar a la población más afectada el contenido de la resolución.

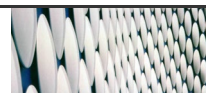
En los locales en los que se originen ruidos de impacto se garantizará que los suelos tengan el tratamiento acústico adecuado para que, con una máquina de impactos normalizada funcionando en el interior del local, en el interior del edificio no se superen los valores límites establecidos en el Anexo I.

COMO CONCLUSIÓN, se garantiza, en cualquier caso, que estamos del lado de la seguridad en el cumplimiento de la LEY 37/2003, del Ruido de la Comunidad de Madrid, en relación al cumplimiento de niveles sonoros y vibraciones, estando pendientes de las mediciones y comprobaciones que se justifiquen en el informe de ensayo que se adjuntará al Certificado Final de Obra del edificio, y que justificará los extremos requeridos en el Art. 29 de la Ley. Ver informe acústico.

Madrid, diciembre de 2023

José Amigo Valcarce, arquitecto.

Informe Acústico



IA

Informe Acústico

Índice

1. Objeto y contenido del Informe
2. Descripción de la parcela de estudio
3. Legislación y normativa de aplicación sobre ruido
 - 3.1. Estatal
 - 3.2. Autonómica
 - 3.3. Local
4. Estudio Acústico
 - 4.1. Valores límite de ruido ambiental
 - 4.2. Mediciones acústicas
5. Análisis de resultados y conclusiones
 - 5.1. Análisis de resultados
 - 5.2. Conclusiones

5.2AM

Informe Acústico



1.

Objeto y contenido del Informe

El objetivo del presente Informe Acústico es determinar que no existen ni se prevén impactos acústicos directos en la **parcela situada en el Eje Terciario, Sector Clara del Rey, Chamartín, en Madrid (Madrid)**, lugar objeto donde se va a realizar la intervención y determinar los probables niveles sonoros ambientales existentes en dicho emplazamiento.

El objeto del proyecto es la intervención en un Local existente, para adecuarlo al **Uso Sanitario Asistencial**. Conforme al artículo 1 de la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido de la Comunidad de Madrid*, al tratarse de reforma de un Edificio existente, aislado, con **Uso Asistencial Sanitario**, se considera un área de acústica, Área de silencio.

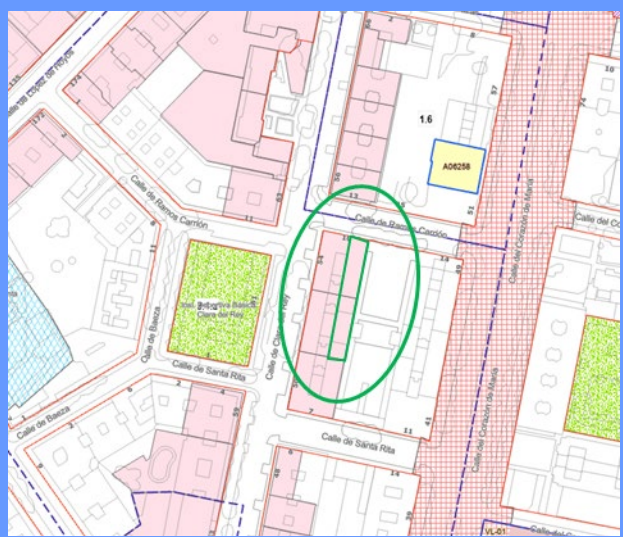
Este **Informe Acústico**, realizado según mapa estratégico de ruido de Madrid, permite determinar el impacto acústico al cual va a estar expuesta la parcela de estudio, lo cual permite planificar acciones correctivas en la edificación que minimicen los efectos negativos producidos por excesos de ruido.

2

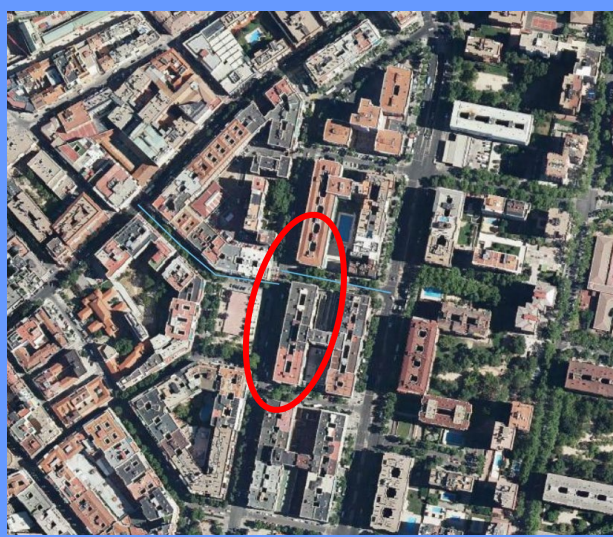
Descripción de la parcela de estudio

La parcela de estudio se sitúa en el suelo urbano del **Sector Clara del Rey, Madrid**, con acceso y frente a la **Calle Clara del Rey, nº 50, 52, 54 y a la Calle de Ramos Carrión, nº 10**. La edificación existente, está ubicada en un solar que posee una topografía con ligera pendiente. A continuación, se muestran plano de situación, ortofoto y fotografías del entorno de la parcela estudiada.

Plano de Situación



Vista desde la calle



3

Legislación y normativa de aplicación sobre ruido

A continuación, se relaciona la legislación y normativa vigente tenida en cuenta en el presente informe.

- Directiva Europea 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (DO nº L189, de 18 de julio de 2002).
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido de la Comunidad de Madrid.

3.1. Estatal

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, define en función de los distintos tipos de áreas acústicas los valores objetivos de calidad acústica y vibratoria. La tabla A del Anexo II de este Real Decreto resume los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes, que son los siguientes.

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

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a) del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

3.2. Autonómica

En cuanto a la normativa autonómica, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido de la Comunidad de Madrid, establece los valores límite relacionados con los usos del suelo. Las áreas acústicas exteriores se clasifican, en atención al uso predominantes del suelo, en los siguientes tipos:

Tipo de área acústica		Uso predominante del suelo
Tipo 1	Área de silencio	Dotacional sanitario, docente, educativo, asistencial o cultural, y cualquier tipo de uso en espacios naturales en zonas no urbanizadas
Tipo 2	Área levemente ruidosa	Residencial y hospedaje
Tipo 3	Área tolerablemente ruidosa	Oficinas o servicios, comercial, deportivo, recreativo y de espectáculos
Tipo 4	Área ruidosa	Industrial
Tipo 5	Área especialmente ruidosa	Infraestructuras de transporte terrestre, ferroviario y aéreo

ÁREA RECEPTORA	Índices de ruido dB(A)			
	L _d 7h – 19h	L _e 19h – 23h	L _n 23h – 7h	L _{den}
Tipo 1. Área de silencio	60	50	50	61
Tipo 2. Área levemente ruidosa	65	65	55	66
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa				
- Uso de oficinas o servicios y comercial	70	70	65	73
- Uso recreativo y espectáculos	73	73	63	74
Tipo 4. Área ruidosa	75	75	65	76
Tipo 5. Área especialmente ruidosa	(1)			

(1) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

3.3. Local

En, **Madrid**, existe un apartado del PGOU de Madrid, Anejo 2, donde se especifica los límites sonoros permitidos para **uso Sanitario Asistencial**.

Área receptora	Día	Noche
Tipo I (Área de silencio)	< 60	< 50
Tipo II (Área levemente ruidosa)	< 65	< 55
Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	< 70	< 60
Tipo IV (Área acústica)	< 75	< 75
Tipo V (Área especialmente ruidosa)	> 75	> 75

4.

Estudio Acústico

4.1. Valores límite de ruido ambiental

La parcela objeto del presente informe se sitúa en un **Área acústica tipo 1, Área de silencio**, con predominio de suelo de servicios generales, equipamientos, **Uso Sanitario Asistencial**, en que los valores límite de ruido ambiental fijados tanto por la ley estatal, como la ley autonómica son los siguientes:

Índice de ruido día	L _d :	60 dBA
Índice de ruido tarde	L _e :	60 dBA
Índice de ruido noche	L _n :	50 dBA
Índice de ruido día-tarde-noche	L _{den} :	61 dBA

4.2. Mediciones acústicas

Para determinar los niveles sonoros ambientales existentes en la parcela se parte de un modelo de predicción de referencia realizado en Madrid (**con mapa de ruidos del año 2021**), validado mediante la realización de mediciones acústicas "in situ" a lo largo de los periodos de día, tarde y noche.

Como ya se ha indicado en el punto 1, la caracterización de la única fuente de emisión de ruido a considerar es el tráfico rodado.

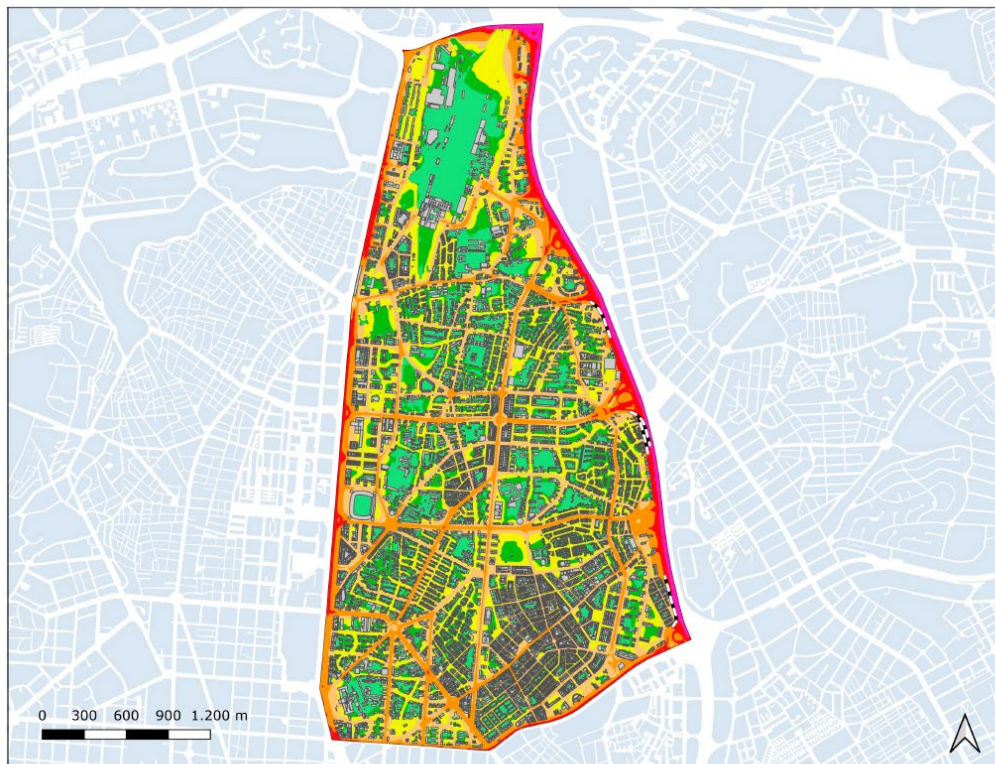
Niveles sonoros, periodo día (Ld)



Mapa Estratégico de Ruido Madrid 2021



Nivel Continuo Equivalente Diurno (Ld)



05 Chamartín

Ag_MAD_Madrid_C_Ld_5
8_IR_5



Población Expuesta

Distrito	Ld	
	Rango de Exposición (dBA)	Nº Personas (centros)
Chamartín	< 55	622
	55 - 60	557
	60 - 65	228
	65 - 70	35
	70 - 75	6
	> 75	0



madrid.es



medio ambiente y
movilidad

MADRID

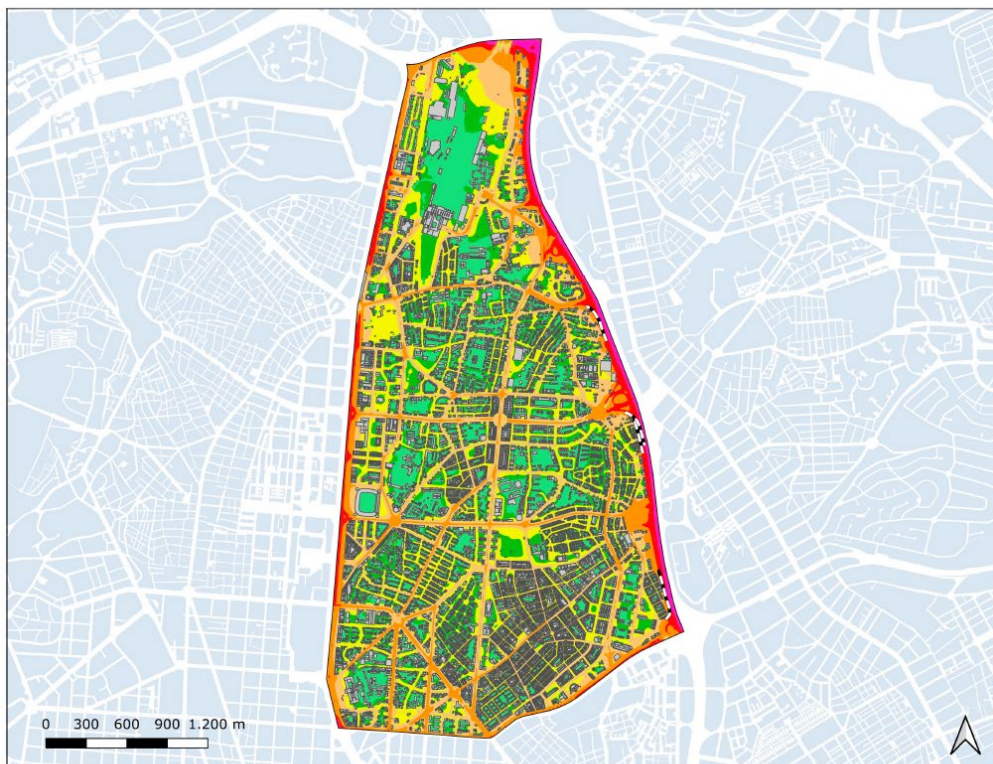
Niveles sonoros, periodo tarde (Le)



Mapa Estratégico de Ruido Madrid 2021



Nivel Continuo Equivalente Vespertino (Le)



madrid.es

05 Chamartín

Ag_MAD_Madrid_C_Le_5
8_2R_5



Población Expuesta

Districto	Rango de Exposición (dB)	Nº Personas (centenas)
Chamartín	< 55	756
	55 - 60	542
	60 - 65	123
	65 - 70	23
	70 - 75	3
	> 75	0



L _e	
< 50 dB(A)	
50-55 dB(A)	
55-60 dB(A)	
60-65 dB(A)	
65-70 dB(A)	
70-75 dB(A)	
> 75 dB(A)	



medio ambiente y
movilidad

MADRID

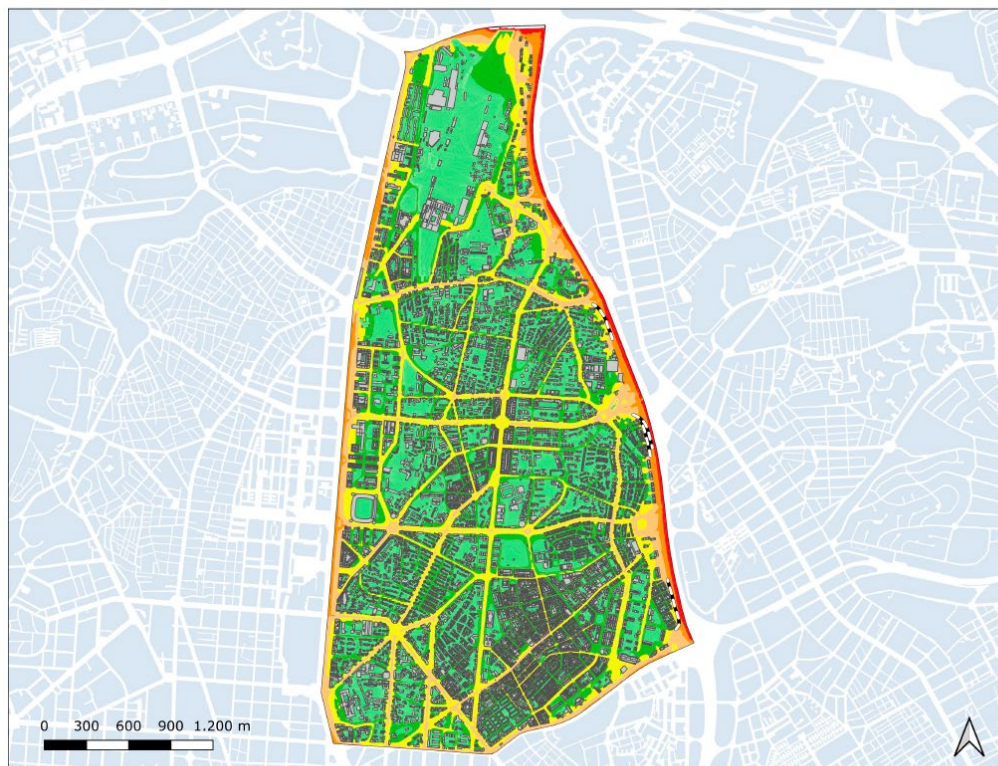
Niveles sonoros, periodo noche (Ln)



Mapa Estratégico de Ruido Madrid 2021



Nivel Continuo Equivalente Nocturno (L_n)



madrid.es

05 Chamartín

Ag_MAD_Madrid_C_Ln_5
8_3R_5



Población Expuesta

Distrito	Rango de Exposición dBA	Nº Personas (centenas)
Chamartín	< 50	914
	50 - 55	391
	55 - 60	111
	60 - 65	26
	65 - 70	6
	> 70	0



medio ambiente y
movilidad

MADRID

5.

Análisis de resultados y conclusiones

5.1. Análisis de resultados

Tomando como valor los resultados del Mapa estratégico de Ruido de Madrid y la normativa de ruido de la Comunidad de Madrid, Ley 37 de 2003, de ruido de la Comunidad de Madrid, se observa que el **Uso Sanitario Asistencial**, está dentro de los límites permitidos.

Índice de ruido día	L_d :	55 - 60 dBA <	60 dBA
Índice de ruido tarde	L_e :	60 - 65 dBA <	60 dBA
Índice de ruido noche	L_n :	50 - 55 dBA <	50 dBA
Índice de ruido día-tarde-noche	L_{den} :	60 - 65 dBA <	60 dBA

Y, por tanto, los valores de nivel de ruido obtenidos en el modelo de cálculo según los indicadores L_d , L_e y L_n , no superan el nivel máximo permitido en el área de estudio (Área acústica tipo 1).

5.2. Conclusiones

De los resultados obtenidos se concluye que **no existe un impacto acústico directo en la parcela en estudio**, y que tampoco es necesario la ejecución de medidas correctoras para la protección acústica del edificio proyectado.

Madrid, diciembre de 2023

José Amigo Valcarce, arquitecto.

Plan de Control de Calidad



PCC

Plan de Control de Calidad

Listado de pruebas de las que se compone el Plan de Control del Proyecto

1. Cimentación.
2. Estructuras de hormigón armado.
3. Estructuras de acero.
4. Estructuras de fábrica.
5. Estructuras de madera.
6. Cerramientos y particiones.
7. Sistemas de protección frente a la humedad.
8. Instalaciones Térmicas.
9. Instalaciones de Climatización.
10. Instalaciones Eléctricas.
11. Instalaciones de Ventilación.
12. Instalaciones de Fontanería (suministro de agua y evacuación).
13. Instalaciones de Gas.
14. Instalaciones de Protección contra incendios.
15. Instalación de A.C.S. con energía solar térmica.
16. Instalación de generación de electricidad con solar fotovoltaica

Plan de Control de Calidad



Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

LISTADO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE COMPONE EL PLAN DE CONTROL DEL PROYECTO

1 Cimentación

1.1. CIMENTACIONES DIRECTAS Y PROFUNDAS

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB-SE-C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural y DB-SE-C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón.

1.2. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Excavación:**
 - Control de movimientos de tierras en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
 - Control del nivel freático.
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora.
- **Anclajes al terreno:**
 - Según norma UNE EN 1537:2001.

2 Estructuras de hormigón armado

2.1. CONTROL DEL PROYECTO

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución estructural aportada.

2.2. CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según EHE-08, la Instrucción para la recepción de cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Cemento.
 - Agua de amasado.
 - Áridos.
 - Otros componentes (antes del inicio de la obra).

- **Control de calidad del hormigón según EHE-08 y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Resistencia.
 - Consistencia.
 - Durabilidad.
- **Ensayos de control del hormigón:**
 - Modalidad 1: Control estadístico.
 - Modalidad 2: Control al 100 por 100.
 - Modalidad 3: Control indirecto.
 - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE-08 en el artículo 86.7, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
 - Control a **nivel reducido**:
 - Solo para armaduras pasivas.
 - Control a **nivel normal**:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
 - El único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
 - Comprobación de soldabilidad en el caso de existir empalmes por soldadura.
- **Otros controles:**
 - Control de dispositivos de anclaje y empalmes de armaduras postesas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

2.3. CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
 - Control de ejecución a **nivel normal**:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de ejecución a **nivel intenso**:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
 - Control del tesado de las armaduras activas.
 - Control de ejecución de la inyección.
 - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos).

3

Estructuras de acero

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución estructural aportada.
- **Control de calidad de los materiales:**
 - Certificado de calidad del material.
 - Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
 - Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
 - Control de la documentación de taller según la documentación del Proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación.
 - Planos de taller.
 - Plan de puntos de inspección.
 - Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas.
 - Cualificación del personal.
 - Sistema de trazado adecuado.

- **Control de calidad de montaje:**
 - Control de calidad de la documentación de montaje:
 - Memoria de montaje.
 - Planos de montaje.
 - Plan de puntos de inspección.
 - Control de calidad del montaje.

4

Estructuras de fábrica

- **Recepción de materiales:**
 - Piezas:
 - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
 - Arenas.
 - Cementos y cales.
 - Morteros secos preparados y hormigones preparados.
 - Comprobación de dosificación y resistencia.
- **Control de fábrica:**
 - Categoría de ejecución A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría de ejecución B: piezas y mortero con certificación de especificaciones (salvo succión, retracción y expansión por humedad de las piezas) y control diario de ejecución.
 - Categoría de ejecución C: piezas y mortero con certificaciones de especificaciones (salvo succión, retracción y expansión por humedad en las piezas).
- **Morteros y hormigones de relleno:**
 - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra.
- **Armadura:**
 - Control de recepción y puesta en obra.
- **Protección de fábricas en ejecución:**
 - Protección contra daños físicos.
 - Protección de la coronación.
 - Mantenimiento de la humedad.
 - Protección contra heladas.
 - Arriostramiento temporal.
 - Limitación de la altura de ejecución por día.

5

Estructuras de madera

No es de aplicación en este proyecto.

6

Cerramientos y Particiones

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución de los elementos que forman la envolvente del edificio y las particiones con los aislamientos térmicos y acústicos adoptados.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Se prestará atención a las uniones entre los diferentes elementos de separación, tabiquerías, medianerías y fachadas con la estructura para evitar transmisiones de ruidos y vibraciones.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos y absorbentes acústicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares).
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de las láminas de estanqueidad y barreras de vapor.
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de las bandas elásticas y láminas absorbentes a ruido de impactos en los suelos flotantes.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de cintas y bandas elásticas en los encuentros de cerramientos y carpinterías exteriores.

7

Sistemas de protección frente a la humedad

No es de aplicación en este proyecto.

8

Instalaciones Térmicas

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución de los aislamientos adoptados, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE) y de las Instrucciones Técnicas (IT).
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones del Proyecto.
 - Montaje de tuberías y pasatubos según especificaciones.
 - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
 - Características y montaje de los equipos térmicos.
 - Características y montaje de los terminales.
 - Características y montaje de los termostatos.
 - Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión no debe variar en, al menos 4 horas.
 - Prueba final de estanqueidad (caldera conexcionada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos 4 horas.

9

Instalaciones de Climatización

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución de climatización adoptada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones del Proyecto.
 - Replanteo y ubicación de máquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadoras.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.

- Verificar características y montaje de los elementos de control.
- Pruebas de presión hidráulica.
- Aislamiento de tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
- Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
- Conexión a cuadros eléctricos.
- Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
- Pruebas de funcionamiento eléctrico.

10

Instalaciones Eléctricas

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución eléctrica adoptada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y de las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de Proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montaje de líneas repartidoras: sección de cables y montaje de bandejas y soportes.
 - Trazado y montaje de la derivación individual: sección de cables y montaje.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación).
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales.
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.).
 - Fijación de elementos y conexionado.
 - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
 - Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
 - Pruebas de funcionamiento.
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

11

Instalaciones de Ventilación

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución de extracción adoptada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de Proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de aireadores, dispositivos de microventilación, bocas de insuflación, bocas de extracción, rejillas, conductos, recuperadores, bocas de expulsión y extractores.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes.
 - Ubicación de la centra de detección de CO₂ en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

12

Instalaciones de Fontanería (suministro de agua y evacuación)

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución de las instalaciones de suministro de agua y evacuación de aguas residuales adoptadas.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de Proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida.
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones.
 - Pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar, en al menos 4 horas.
 - Pruebas de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar, en al menos 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de consumo de agua.
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de la temperatura en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

13

Instalaciones de Gas

No es de aplicación en este proyecto.

14

Instalaciones de Protección contra incendios

- **Control de calidad de la documentación del Proyecto:**
 - El Proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios adoptada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del Proyecto que aplicará lo recogido en el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de Proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
 - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
 - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
 - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
 - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
 - Comprobar extintores portátiles: características, número, ubicación y montaje.
 - Comprobar señalizaciones: características, número y ubicación.
 - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
 - Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
 - Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.



15

Instalación de A.C.S. con energía solar térmica

No es de aplicación en este proyecto.

16

Instalación de generación de electricidad solar fotovoltaica

No es de aplicación en este proyecto.

Madrid, diciembre de 2023

El Arquitecto, José Amigo Valcarce

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción



EGRC

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción

1. Antecedentes y datos generales
2. Estimación de los residuos generados
3. Medidas para la prevención de residuos
4. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación
5. Medidas para la separación de residuos en obra
6. Planos de las instalaciones previstas en obra
7. Prescripciones del Pliego de prescripciones técnicas particulares
8. Valoración del coste de la gestión de los residuos

5.8AM

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción



1

Antecedentes y datos generales

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el marco de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Su autor es **José Amigo Valcarce**, Arquitecto Superior colegiado nº 2.932 en el Colegio Oficial de Arquitectos de León, Delegación de León, y su elaboración ha sido encargada por, **Gerencia Asistencial de Atención Primaria**, en calidad de propietario/promotor.

De acuerdo con el artículo 5 del citado R.D., el objeto del Estudio es servir de base para que el contratista (*poseedor de los residuos*) elabore el correspondiente **Plan de Gestión de Residuos de Construcción** que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos que se vayan a producir en la obra, y que una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad (*productor de los residuos*), pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Obra:	Proyecto Básico y de Ejecución de Local para Centro de Salud Prosperidad
Tipo de obra:	Obra de Reforma
Emplazamiento:	Calle de Ramos Carrión, nº 10, Madrid (Madrid)
Promotores:	Gerencia Asistencial de Atención Primaria
Datos generales del Proyecto	
Superficie total construida	1.069,92 m ²
Volumen estimado de tierras de excavación	0,00 m ³
Factor de estimación total de RCs	0,14 – 0,17 m ³ /m ²
Densidad media de los materiales	1,00 - 1,25 T/m ³
Factor medio de esponjamiento de RCs	1,25
Factor medio de esponjamiento de tierras	1,15
Presupuesto estimado de la obra (PEM)	1.211,057,82 € (incluida gestión de residuos)

2

Estimación de los residuos generados

Estimación global de RCs

	Superficie construida	Volumen aparente RCs	Densidad media de los RCs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		199,58 m³	1,90 T/m³	100,00%	0,00 T
RCs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	1069,92 m²	181,89 m³	1,10 T/m³	47,56%	131,15 T

Estimación de los Residuos de Construcción RCs que se generarán en la obra según codificación de la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002).

Clase de Residuo	Codificación LER	% del peso total	Toneladas brutas de RC	Densidad media (T/m³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m³)
RC - Residuo de naturaleza no pétreo						
1. Asfalto	17 03	0,00%	0,00	1,300	0,00%	0,00
2. Madera	17 02	9,64%	12,64	0,600	0,00%	21,07
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04	5,23%	6,86	1,500	0,00%	4,57
4. Papel	20 01	9,14%	11,99	0,900	0,00%	13,32
5. Plástico	17 02	7,87%	10,32	0,900	0,00%	11,47
6. Vidrio	17 02	0,25%	0,33	1,500	0,00%	0,22
7. Yeso	17 08	4,42%	5,80	1,200	0,00%	4,83
Subtotal estimación		36,55%	47,94	0,864	0,00%	55,48
RC - Residuo de naturaleza pétreo						
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	2,64%	3,46	1,500	0,00%	2,31
2. Hormigón	17 01	14,21%	18,64	2,500	0,00%	7,45
3. Ladrillos, azulejos, tejas y otros cerámicos	17 01	38,17%	50,06	1,500	0,00%	33,37
4. Piedra	17 09	2,54%	3,33	1,500	0,00%	2,22
Subtotal estimación		57,56%	75,49	1,664	0,00%	45,36
RC - Basuras, Residuos potencialmente peligrosos y otros						
1. Basura	20 02 - 20 03	3,55%	4,66	0,900	0,00%	5,17
2. Potencialmente peligrosos y otros	Varios	2,34%	3,07	0,500	0,00%	6,14
Subtotal estimación		5,89%	7,72	0,683	0,00%	11,31
Total estimación RC		100,00%	131,15	1,169	0,00%	112,15

3

Medidas para la prevención de residuos

Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
Aligeramiento de los envases
Envases plegables: cajas de cartón, botellas
Optimización de la carga en los pallets
Suministro a granel de productos
Concentración de los productos
Utilización de materiales con mayor vida útil
Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables

4

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación

OPERACIONES PREVISTAS	
REUTILIZACIÓN	
	No se prevé operación de reutilización alguna
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación para rellenos
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio.
	Reutilización de materiales metálicos.
VALORACIÓN	
x	No se prevé operación alguna de valoración en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su reciclado y recuperación en Planta de Reciclaje de los residuos de madera, metales, papel, plástico y vidrio, tal y como se indica en el punto 5.
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
	Entrega sin separar a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos inertes
	Entrega sin separar a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos no peligrosos
	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos inertes
	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos no peligrosos
	Entrega separada a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de residuos peligrosos
x	Entrega mixta a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de los residuos de yeso, arenas, gravas, otros áridos, hormigón, ladrillos, azulejos, cerámicos y piedras, tal y como se indica en el punto 5.
x	Depósito de basuras en un contenedor de residuos urbanos de la localidad.
x	Entrega mixta a un gestor autorizado de residuos para su depósito y eliminación en vertedero de las basuras y los residuos potencialmente peligrosos, tal y como se indica en el punto 5.

5

Medidas para la separación de residuos de obra

Conforme al punto 5 del artículo 5 del R.D. 105/2008, no es obligatoria la separación en fracciones individuales de ningún tipo de residuo. El tipo de gestión y los medios utilizados para llevar a cabo las operaciones previstas se indican en el siguiente cuadro.

Clase de Residuo	Tipo de gestión	Volumen Reciclado	Volumen neto de Residuos	Volumen contenedor / camión / bidón	Nº Contenedor / camión / bidón	Toneladas netas de cada tipo de RC
RC - Tierras y pétreos procedentes de excavación						
1. Tierras de excavación	Reutilización	0,00 m³	0,00 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	0,00 T
RC - Residuo de naturaleza no pétreo						
1. Asfalto	-	0,00 m³	0,00 m³	-	1 Uds.	0,00 T
2. Madera	Vertido Mezclado	0,00 m³	6,70 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	3,73 T
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	Vertido Mezclado	0,00 m³	4,31 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	2,40 T
4. Papel	Vertido Mezclado	0,00 m³	1,26 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	0,70 T
5. Plástico	Vertido Mezclado	0,00 m³	1,08 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	0,60 T
6. Vidrio	Vertido Mezclado	0,00 m³	0,65 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	0,36 T
7. Yeso	Vertido Mezclado	0,00 m³	4,20 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	2,34 T
Subtotal estimación			18,19 m³			10,13 T
RC - Residuo de naturaleza pétreo						
1. Arena, grava y otros áridos	Vertido Mezclado	0,00 m³	5,58 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	5,20 T
2. Hormigón	Vertido Mezclado	0,00 m³	1,11 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	1,03 T
3. Ladrillos, azulejos, tejas y otros cerámicos	Vertido Mezclado	0,00 m³	7,09 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	6,61 T
4. Piedra	Vertido Mezclado	0,00 m³	2,35 m³	Camión 20T máx. 10 km.	1 Uds.	2,19 T
Subtotal estimación			16,13 m³			15,03 T
RC - Basuras, Residuos potencialmente peligrosos y otros						
1. Basura	Vertido Mezclado	0,00 m³	1,98 m³	Contenedor 7 m³	1 Uds.	1,16 T
2. Potencialmente peligrosos y otros	Vertido Mezclado	0,00 m³	0,31 m³	Bidón 0,3 m³	1 Uds.	0,18 T
Subtotal estimación			2,29 m³			1,34 T

MEDIDAS DE SEPARACIÓN

Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
Derribo separativo / segregación en obra nueva.
Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

6

Planos de las instalaciones previstas en obra

No se proyectan instalaciones específicas para la recogida de residuos.

En el Documento II (Planos) existe un Plano de Gestión de Residuos donde se especifica la situación de:

Bajante de escombros
Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc.)
Zonas o contenedor para lavado de canaletas y cubetas de hormigón
Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
Contenedores para residuos urbanos
Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ"
Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
No se proyectan instalaciones específicas para la recogida de residuos.

7

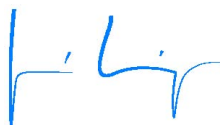
Prescripciones del Pliego de prescripciones técnicas particulares

	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condiciones que establezcan las ordenanzas municipales.</p> <p>Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos.</p>
	<p>El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y separar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
	<p>En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc.</p> <p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.</p>
	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.</p> <p>Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.</p>
	<p>En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.</p>
	<p>Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación.</p> <p>Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.</p> <p>La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.</p> <p>Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.</p> <p>Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.</p> <p>Para aquellos RC (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
	<p>La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.</p> <p>Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos.</p> <p>En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.</p>
	<p>Los restos de lavado de canaletas y cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".</p>
	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.</p>
	<p>Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.</p> <p>Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.</p>

Valoración del coste de la gestión de residuos

Clase de Residuo RC	Volumen estimado	Peso estimado	Gestión	Precio de gestión	Importe	% del Presupuesto de la Obra
Tierras y piedras procedentes excavación	0,00 m³	0,00 Tn	Reutilización	0,00 €/m³	0,00 €	0,000%
RC Naturaleza no pétreo	55,48 m³	47,93 Tn	Planta Reciclaje	30,00 €/m³	1.664,40 €	0,777%
RC Naturaleza pétreo	45,36 m³	75,48 Tn	Reutilización	30,00 €/m³	1.360,80 €	0,635%
RC Basuras y Potencialmente peligrosos	11,31 m³	7,72 Tn	Planta Reciclaje	30,00 €/m³	339,30 €	0,158%
Subtotal	112,15 m³	131,14 Tn			3.364,50 €	1,571%
ESTIMACIÓN DE OTROS COSTES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RC						
Alquileres y portes de contenedores y recipientes					9.074,44 €	0,749%
Maquinaria y mano de obra para separación selectiva de residuos y zonas de lavado						
Medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos)						
TOTAL VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS					12.438,94 €	1,027%
					11,63 €/m²	

Ponferrada, diciembre de 2023



El Arquitecto, José Amigo Valcarce.

Normativa Técnica de obligado cumplimiento.

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1ºA).Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente Proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable:

- 0. Normas de Carácter General**
- 1. Estructuras**
 - 1.1. Acciones en la Edificación
 - 1.2. Acero
 - 1.3. Fábrica
 - 1.4. Hormigón
 - 1.5. Madera
- 2. Instalaciones**
 - 2.1. Suministro de Agua
 - 2.2. Ascensores
- 2.3. Audiovisuales, Antenas y Telecomunicaciones**
- 2.4. Calefacción, Climatización, Agua Caliente Sanitaria y Gas**
- 2.5. Electricidad**
- 2.6. Instalaciones de Protección Contra Incendios**
- 3. Protección**
 - 3.1. Aislamiento Acústico
 - 3.2. Aislamiento Térmico
 - 3.3. Protección frente a la humedad
 - 3.4. Protección frente a la exposición al radón
 - 3.5. Protección Contra Incendios
- 3.6. Seguridad y Salud en las Obras de Construcción**
- 3.7. Seguridad de Utilización y Accesibilidad**
- 4. Accesibilidad**
- 5. Varios**
 - 5.1. Instrucciones y Pliegos de Recepción
 - 5.2. Medio Ambiente
 - 5.3. Otros

0. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN L.O.E.**

- LEY 38/1999, de 5-NOV del Ministerio de Fomento. B.O.E. 6-NOV-1999
- MODIFICACIÓN DE LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA DE LA L.O.E.
- LEY 53/2002, de 30-DIC (Art. 105), de la Jefatura del Estado. B.O.E. 31-DIC-2002
- MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 2 y 3 DE LA L.O.E.
- LEY 8/2013, de 26-JUN, de rehabilitación, regeneración y recuperación urbanas (Disposición final 3ª), de la Jefatura del Estado. B.O.E. 27-JUN-2013

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006
- Corrección de errores y erratas: 25-ENE-2008
- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 23-OCT-2007
- Corrección de errores: 20-DIC-2007
- MODIFICACIÓN DE DETERMINADOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CTE APROBADOS POR EL REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, Y EL REAL DECRETO 1371/2007, DE 19 DE OCTUBRE.
- ORDEN VIV/984/2009, de 15-ABR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 23-ABR-2009
- MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- REAL DEDRETO 173/2010, de 19-FEB del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 11-MAR-2010
- MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 1 y 2 y el Anejo III de la parte I del CTE
- LEY 8/2013, de 26-JUN, de rehabilitación, regeneración y recuperación urbanas (Disposición final 11ª), de la Jefatura del Estado. B.O.E. 27-JUN-2013
- MODIFICACIÓN DEL CTE, DOCUMENTOS BÁSICOS HE Y HS.
- ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017
- MODIFICACIÓN DEL CTE
- REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR, del Ministerio de la Vivienda. B.O.E. 24-MAR-1971.
- MODIFICADO por RD 129/1985, de 23-ENE. B.O.E. 7-FEB-1985

1. ESTRUCTURAS**1.1. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN****CTE DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CTE DB-SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CTE DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento. B.O.E. 11-OCT-2002

Normativa Técnica de obligado cumplimiento.

1.2. ACERO

CÓDIGO ESTRUCTURAL

- REAL DECRETO 470/2021, de 27 de JUNIO, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 10-AGO-2021

CTE DB-SE-ASEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

1.3. FÁBRICA

CTE DB-SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

1.4. HORMIGÓN

CÓDIGO ESTRUCTURAL

- REAL DECRETO 470/2021, de 27 de JUNIO, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 10-AGO-2021

1.5. MADERA

CTE DB-SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

2. INSTALACIONES

2.1. SUMINISTRO DE AGUA

CTE DB-HS4 SALUBRIDAD: SUMINISTRO DE AGUA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CTE DB-HS5 SALUBRIDAD: EVACUACIÓN DE AGUAS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

CONTADORES DE AGUA FRÍA

- ORDEN de 28-DIC-1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E. 6-MAR-1989

CONTADORES DE AGUA CALIENTE

- ORDEN de 30-DIC-1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E. 30-ENE-1989

2.2. ASCENSORES

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN (SÓLO ESTÁN VIGENTES LOS ARTÍCULOS 10 A 15, 19 Y 23)

- REAL DECRETO 2291/1985, de 8-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-DIC-1985. DEROGADO el 30-JUN-1999, con excepción de los art. 10-15, 19 Y 23.

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTRO-MECÁNICOS.

- ORDEN de 23-SEP-1987, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 6-OCT-1987.

- Corrección errores: 12-MAY-1988.

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÓNICOS

- ORDEN de 12-SEP-1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E. 17-SEP-1991.

- Corrección errores: 12-OCT-1991.

DEROGADAS ESTAS ORDENES EL 30-JUN-99, CON EXCEPCIÓN DE LOS PRECEPTOS DE LA ITC MIE-AEM 1 A LOS QUE SE REMITEN LOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO QUE SIGUEN VIGENTES (ART. 10-15, 19 Y 23). PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

- RESOLUCIÓN de 27-ABR-1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E. 15-MAY-1992.

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES.

- REAL DECRETO 1314/1997 de 01-AGO-97, del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE. B.O.E. 30-SEP-1997
- Corrección de errores: B.O.E.- 28-JUL-1998

OBLIGATORIEDAD DE INSTALAR PUERTAS EN CABINAS, SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y DISPOSITIVOS DE PETICIÓN DE SOCORRO, PARA LOS ASCENSORES QUE CARECEN DE ESTOS ELEMENTOS.

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE

- REAL DECRETO 57/2005, de 21-ENE, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E. 4-FEB-2005

APARATOS ELEVADORES HIDRÁULICOS.

- ORDEN de 30-JUL-74. del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 9-AGO-74

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS.

- RESOLUCIÓN de 3-ABR-97. de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. B.O.E. 23-ABR-97
- Corrección de errores: 23-MAY-97

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

- RESOLUCIÓN de 10-SEP-98, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. B.O.E. 25-SEP-98

2.3. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

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

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

- Ley 32/2003, de 3-NOV, de la Jefatura del Estado. B.O.E. 4-NOV-2003

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES.

- REAL DECRETO 346/2011, de 11 de MARZO, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E. 1-ABR-2011

INSTRUCCIÓN QUE DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES.

- ORDEN ITC/1644/2011, de 10 de JUNIO, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E. 16-JUN-2011

2.4. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS

UNIÓN EUROPEA

DIRECTIVA RELATIVA A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS (Refundición)

- DIRECTIVA 2010/31/UE de 19/05/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea de 18/06/2010.
- DIRECTIVA 2018/844/UE de 30/05/2018 del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica la Directivas 2010/31/UE y 2012/27/UE. Diario Oficial de la Unión Europea de 19/06/2018.

DIRECTIVA RELATIVA AL FOMENTO DEL USO DE ENERGÍAS PROCEDENTES DE FUENTES RENOVABLES

- DIRECTIVA 2009/28/CE de 23/04/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea de 5/06/2009.

DIRECTIVA RELATIVA POR LA QUE SE INSTAURA UN MARCO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS DE DISEÑO ECOLÓGICO APLICABLES A LOS PRODUCTOS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA (Refundición)

- DIRECTIVA 2009/125/CE de 21/10/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea de 31/10/2009.
- DIRECTIVA 2012/27/UE de 25/10/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica la Directiva 2009/125/CE. Diario Oficial de la Unión Europea de 14/11/2012.

ESTATAL

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de JULIO, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 29-AGO-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 28-FEB-2008
- Modificación del determinados artículos e Instrucciones Técnicas del REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)
- REAL DECRETO 238/2013, de 5 de ABRIL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-ABR-2013
- Corrección de errores B.O.E.: 5-SEP-2013
- REAL DECRETO 178/2021, de 23 de Marzo, por el que se modifica el RD 1027/2007, de la Vicepresidenta Primera del Gobierno. B.O.E. 24-MAR-2021.

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

- REAL DECRETO 865/2003, de 4-JUL, del Ministerio de Sanidad y Consumo con rango de norma básica. B.O.E. 18-JUL-2003

REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS

- REAL DECRETO 2085/1994, de 20-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
- INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"
- REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 23-OCT-1997
- Corrección de errores: 24-ENE-1998
- MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS Y DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP-03 Y MI-IP-04.
- REAL DECRETO 1523/1999, de 1-OCT, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 22-OCT-1999

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

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

CTE DB-HE0 AHORRO DE ENERGÍA: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HE2 AHORRO DE ENERGÍA: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HE4 AHORRO DE ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HS3 SALUBRIDAD: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006
- MODIFICACIÓN: ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017

ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS DE DISEÑO ECOLÓGICO APLICABLES A LOS PRODUCTOS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA.

- REAL DECRETO 187/2011, de 18-FEB, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 3-MAR-2011

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 390/2021, de 1-JUN, de la Vicepresidenta Primera del Gobierno. B.O.E. 2-JUN-2021
- INFRACCIONES Y SANCIONES EN MATERIA DE CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
- LEY 8/2013, de 26-JUN, de rehabilitación, regeneración y recuperación urbanas (Disposiciones adicionales 3ª y 4ª) de la Jefatura del Estado. B.O.E. 27-JUN-2013
- ORDEN EYE/362/2013, de 14 de mayo, de la Consejería de Economía y Empleo. BOCyL nº 100 de 28/05/2013.
- ORDEN EYE/1034/2013, de 14 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo. BOCyL nº 246 de 24/12/2013.

2.5. ELECTRICIDAD

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN "REBT"

- REAL DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E. 18-SEP-2002
- Nueva INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos del R.E.B.T. del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E. 31-DIC-2014

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E. 19-FEB-88

CTE DB-HE3 AHORRO DE ENERGÍA. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CTE DB-HE5 AHORRO DE ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CONDICIONES ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DEL AUTOCONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- R.D. 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la transición ecológica. B.O.E. 6-ABR-2019

2.6. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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

3. PROTECCIÓN

3.1. AISLAMIENTO ACÚSTICO

CTE DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 23-OCT-2007
- Corrección de errores BOE 20-DIC-2007

LEY DEL RUIDO

- LEY 37/2003, de 17-NOV, de la Jefatura del Estado. B.O.E. 18-NOV-2003

DESARROLLO DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

- REAL DECRETO 1367/2007, de 19-OCT, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 23-OCT-2007

EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

- REAL DECRETO 1513/2005, de 16-DIC, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 17-DIC-2005

LEY DEL RUIDO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, Comunidad de Madrid

3.2. AISLAMIENTO TÉRMICO

CTE DB-HE1 AHORRO DE ENERGÍA: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

- ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre del Ministerio de Fomento. B.O.E. 12-SEP-2013
- MODIFICACIÓN: ORDEN FOM/588/2017, de 15-JUN del Ministerio de Fomento. B.O.E. 23-JUN-2017
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

3.3. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

CTE DB-HS1 SALUBRIDAD: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

3.4. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

CTE DB-HS6 SALUBRIDAD: PROTECCIÓN A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

- REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

3.5. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CTE DB-SI

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006
- MODIFICACIÓN: REAL DECRETO 732/2019, de 20-DIC del Ministerio de Fomento. B.O.E. 27-DIC-2019

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

- REAL DECRETO 842/2013, de 31-OCT, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 23-NOV-2013

3.6. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 25-OCT-1997
- MODIFICACIÓN DEL APARTADO C.5 DEL ANEXO IV
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-NOV-2004
- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24-OCT
- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 29-MAY-2006

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- LEY 31/1995, de 8-NOV, de la Jefatura del Estado. B.O.E. 10-NOV-1995
- DESARROLLO DEL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES
- REAL DECRETO 171/2004, de 30-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 31-ENE-2004

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 31-ENE-1997
- MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 1-MAY-1998

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo. B.O.E. 23-ABR-1997

MANIPULACIÓN DE CARGAS

- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR. B.O.E. 23-ABR-1997

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY. B.O.E. 12-JUN-1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL. B.O.E. 7-AGO-1997
- MODIFICACIÓN EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-NOV-2004

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO

- REAL DECRETO 374/2001, de 6-ABR, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 1-MAY-2001

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

- REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 21-JUN-2001

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS

- REAL DECRETO 1311/2005, de 4-NOV, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 5-NOV-2005

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

- REAL DECRETO 396/2006, de 31-MAR, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 11-ABR-2006

REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

- LEY 32/2006, DE 18 OCT. B.O.E. 19-OCT-2006

DESARROLLO DE LA LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 1109/2007, de 24-AGO, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E. 25-AGO-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 12-SEP-2007

3.7. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

CTE DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- Sustituye el DB-SU por un nuevo DB-SUA de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
- REAL DEDRETO 173/2010, de 19-FEB del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 11-MAR-2010

4. ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD EN EDIFICACIÓN

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- LEY 51/2003, de 2-DIC. B.O.E. 3-DIC-2003

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

- REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABR del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 11-MAY-2007

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

- Ley 8/1993 de 22 de junio

REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

- Ley 8/1993 de 22 de junio

ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.

- ORDEN VIV/561/2010, de 1-FEB del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 11-MAR-2010

Normativa Técnica de obligado cumplimiento.

5. VARIOS

5.1. INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-16"

- REAL DECRETO 256/2016, de 10-JUN, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 25-JUN-2016.

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE

- REAL DECRETO 1630/1992, de 29-DIC, del Ministerio de Relación de las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E. 9-FEB-1993

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1630/1992, DE 29 DE DICIEMBRE, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 93/68/CEE

- REAL DECRETO 1328/1995, de 28-JUL, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 19-AGO-1995

5.2. MEDIO AMBIENTE

CTE DB-HS2 SALUBRIDAD: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda. B.O.E. 28-MAR-2006

REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- REAL DECRETO 105/2008, de 1-FEB del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 13-FEB-2008

5.3. OTROS

CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.

- REAL DECRETO 1829/1999, de 3-DIC-1999, del Ministerio de Fomento. B.O.E. 31-DIC-1999

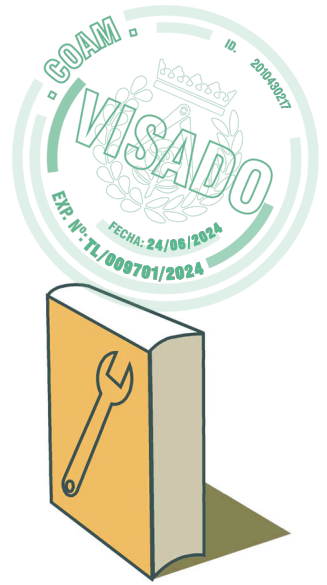
Madrid, diciembre de 2023














José Amigo Valcarce, arquitecto.



Referencia	23710-P
Fecha	
Documento	Proyecto básico y de ejecución acondicionamiento de local para el centro de salud Prosperidad Manual de uso y mantenimiento
Situación	Calle Ramos Carrión, nº10, Madrid
Propiedad	Gerencia Asistencial de atención primaria Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud
Arquitecto	José Amigo Valcarce



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

-  **A** ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO (No es de aplicación en este proyecto)
-  **C** CIMENTACIONES (No es de aplicación en este proyecto)
-  **E** ESTRUCTURAS
-  **F** FACHADAS
-  **P** PARTICIONES
-  **I** INSTALACIONES
-  **N** AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES
-  **Q** CUBIERTAS (No es de aplicación en este proyecto)
-  **R** REVESTIMIENTOS
-  **S** SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO
-  **U** URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA (No es de aplicación en este proyecto)



INTRODUCCIÓN

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.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

Proyecto Acondicionamiento de local para el centro de salud Prosperidad
Situación C/ Ramos Carrión nº 10, Madrid



A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

■ No es de aplicación en este proyecto

C CIMENTACIONES

■ No es de aplicación en este proyecto

E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.
- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
 - acciones permanentes.
 - sobrecargas de uso.
 - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
 - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
 - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.
- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
 - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
 - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
 - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
 - un programa de revisiones.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.
- Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.
- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)
- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años.



EAS ESTRUCTURAS | ACERO | PILARES

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

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

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
 - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
 - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar el soporte, 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.

EAT ESTRUCTURAS | ACERO | ESTRUCTURAS LIGERAS PARA CUBIERTAS

- No es de aplicación en este proyecto

EHE ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | ESCALERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se manipularán losas ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Inspección de las juntas de dilatación.

EHL ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | LOSAS MACIZAS



USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.
- No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
 - Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Inspección de las juntas de dilatación.
- Cada 5 años:
 - Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

EHM ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | MUROS

- No es de aplicación en este proyecto



F 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.
- 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 balcones y terrazas, 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.



FFZ FACHADAS | FÁBRICAS Y TRASDOSADOS | HOJA EXTERIOR PARA REVESTIR EN FACHADA

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 romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardinerías.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- Para la apertura de rozas deberá realizarse un estudio técnico previo.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- 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 sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- No se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se ejecutarán rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor de la fábrica, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

FFR FACHADAS | FÁBRICAS Y TRASDOSADOS | HOJA INTERIOR PARA REVESTIR EN FACHADA

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 romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.
- Para la apertura de rozas deberá realizarse un estudio técnico previo.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- 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 sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- No se ejecutarán rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor de la fábrica, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
 - Inspección visual para detectar:
 - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
 - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
 - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

FCL FACHADAS | CARPINTERÍA 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.

FCP FACHADAS | CARPINTERÍA EXTERIOR | PVC

USO

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes clorados o similares, acetona, éter 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 fría, agua con adición de jabón neutro o parafina.
 - Limpieza de los riles, 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. En caso necesario, se engrasarán con aceite ligero o se desmontarán para su correcto mantenimiento.
- Cada 3 años:
 - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas y fallos en la sujeción del acristalamiento.

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:
 - Sustitución de los elementos afectados, en caso de rotura o pérdida de estanqueidad de perfiles, con reposición del lacado, en su caso.
- 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.

FCY FACHADAS | CARPINTERÍA EXTERIOR | SISTEMAS DE ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las guías de persiana que pueda provocar el bloqueo del paño de persiana durante la maniobra de subida y bajada.
- Se evitará un uso no adecuado del accionamiento de maniobra manual instalado en la persiana que pueda provocar la rotura de dicho accionamiento.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles.
- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en persianas motorizadas, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- No se emplearán para la limpieza de las persianas agentes limpiadores con PH menor de 5 o mayor de 8, cepillos de cerdas de alambre ni estropajos de lana metálica.
- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de las persianas motorizadas.
- Deberá revisarse periódicamente la instalación de las persianas motorizadas para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo en carpinterías y persianas, 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 riles, 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 y fallos en la sujeción del acristalamiento.
 - Inspección visual para detectar deterioro o desprendimiento de la pintura.

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.

FCV FACHADAS | CARPINTERÍA EXTERIOR | SISTEMAS DE PVC

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las guías de persiana que pueda provocar el bloqueo del paño de persiana durante la maniobra de subida y bajada.
- Se evitará un uso no adecuado del accionamiento de maniobra manual instalado en la persiana que pueda provocar la rotura de dicho accionamiento.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles.
- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en persianas motorizadas, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- No se emplearán para la limpieza de las persianas agentes limpiadores con PH menor de 5 o mayor de 8, cepillos de cerdas de alambre ni estropajos de lana metálica.
- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de las persianas motorizadas.
- Deberá revisarse periódicamente la instalación de las persianas motorizadas para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo en carpinterías y persianas, mediante agua fría, agua con adición de jabón neutro o parafina.
 - 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 y fallos en la sujeción del acristalamiento.

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:
 - Sustitución de los elementos afectados, en caso de rotura o pérdida de estanqueidad de perfiles, con reposición del lacado.
- 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.

FDA FACHADAS | DEFENSAS DE EXTERIORES | ANTEPECHOS

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.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.



PROHIBICIONES

- No actuarán sobre antepechos de terrazas, balcones o escaleras, sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.
- 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.

FDD 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.

FDG FACHADAS | DEFENSAS DE EXTERIORES | PUERTAS DE GARAJE

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.
- Se evitará la colocación de tacos o cuñas de madera entre el larguero del marco que lleva las bisagras y la hoja para mantener la puerta abierta.
- Se comprobará la ausencia de objetos extraños entre las guías y las hojas y entre largueros y piezas móviles.
- Se evitarán los portazos cuando existan fuertes corrientes de aire.
- Se regulará el mecanismo eléctrico en las puertas de cierre automático.
- Se evitará el cierre violento y el golpe final de la hoja cuando se acciona manualmente o se regulará el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas o de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.
- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras y cerraduras).

PROHIBICIONES

- No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.



- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Limpieza de las hojas y perfiles, según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar (engrasándolos con aceite ligero si fuera necesario), del estado de los mecanismos y del líquido de freno retenedor, en su caso, y del estado de los elementos del equipo automático.
 - Engrase de las guías de los cierres y los elementos de articulación, con pincel y aceite multigrado o grasa termoestable.
- Cada año:
 - Renovación de la pintura de las puertas, en ambientes agresivos.
 - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
 - Revisión y engrase con aceite ligero de los herrajes de cierre y de seguridad.
 - Limpieza de las puertas dotadas de rejillas de ventilación.
- Cada 3 años:
 - Renovación de la pintura de las puertas, en ambientes no agresivos.
 - Revisión de los muelles, en el caso de sistemas de cierre con muelles.

FDR FACHADAS | DEFENSAS DE EXTERIORES | REJAS Y ENTRAMADOS METÁLICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- Se limpiarán las rejas periódicamente.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán las rejas como apoyos de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
 - Revisión de los anclajes de las rejas si fueran atornillados.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Renovación de la pintura o protección de las rejas y los complementos metálicos, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
 - Renovación de la pintura o protección de las rejas y los complementos metálicos, en ambientes no agresivos.

FRA FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | ALBARDILLAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.
- 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, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.
 - La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
 - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
 - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes no agresivos.

FRD FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | DINTELES

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 dintel o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los dinteles.
- 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 periódica para detectar:
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los dinteles de materiales pétreos.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de dinteles de piezas.

FRF FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | FRENTE DE FORJADO

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 frente de forjado o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los frentes de forjado.
- 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 mes:
 - Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.



- Cada año:
 - Inspección periódica para detectar:
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras en los frentes de forjado.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.

FRJ FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | JAMBAS

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 de la jamba o resultara dañado por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las jambas.
- 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 las jambas.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de jambas formadas por piezas.

FRM FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | CORNISAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la cornisa o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las cornisas.
- 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, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de cornisas de piezas.

FRV FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | VIERTEAGUAS

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del vierteaguas o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los vierteaguas.



- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se apoyarán macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.
- 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, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los vierteaguas de materiales pétreos.
 - La oxidación o corrosión de los vierteaguas metálicos, o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
 - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del vierteaguas, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
 - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes no agresivos.

FRZ 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.

FRU 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.

FVC FACHADAS VIDRIOS ESPECIALES: DOBLE ACRISTALAMIENTO CON CÁMARA

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.

FVS FACHADAS VIDRIOS ESPECIALES: SEGURIDAD

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 observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Ante cualquier fenómeno, golpe o perforación que disminuyese las condiciones de seguridad del vidrio, éste deberá ser reemplazado por 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.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

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



P 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.



PAF PARTICIONES | ARMARIOS | EMPOTRADOS SIN OBRA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y situación respecto a los aparatos de calefacción.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera. En caso de humedecerse, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Engrase de los herrajes de rodamiento.
- Cada 5 años:
 - Barnizado y/o pintado de las puertas.
 - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.
- Cada 10 años:
 - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

PAH PARTICIONES | ARMARIOS | PUERTAS DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.



PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se forzarán las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Engrase de los herrajes de rodamiento.
- Cada 5 años:
 - Barnizado y/o pintado de las puertas.
 - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.
- Cada 10 años:
 - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

PAI PARTICIONES | ARMARIOS | DE INSTALACIONES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas.
- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de dañarlo.

PRESCRIPCIONES

- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se forzarán las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Engrase de los herrajes de rodamiento.

PDB PARTICIONES | DEFENSAS INTERIORES | BARANDILLAS Y PASAMANOS

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.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, deberá repararse inmediatamente.
- Si se observara la aparición de manchas de óxido, procedente de la posible corrosión de los anclajes, deberá repararse inmediatamente, según indicaciones de personal cualificado.
- La reparación de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado deberá llevarse a cabo por profesional cualificado mediante pulverizadores o pinceles especiales.
- Cuando se detecte posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

- No deberán utilizarse como apoyo de andamios o tabloneros ni como elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
 - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Cada año:
 - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.
- Cada 2 años:
 - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.
 - Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.
- Cada 3 años:
 - Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.
- Cada 5 años:
 - Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

PEA PARTICIONES | PUERTAS DE ENTRADA A LA VIVIENDA | ACORAZADAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes, roces y humedades.
- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- La limpieza se realizará con un trapo húmedo.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.
- Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.



- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la carpintería.
- La propiedad no modificará la carpintería ni colocará acondicionadores sujetos a la misma sin que previamente se aprueben estas operaciones por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión y engrase de los herrajes de colgar.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 3 años:
 - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas en exteriores.
- Cada 5 años:
 - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas en interiores.
 - Inspección visual de la carpintería.

PPM PARTICIONES | PUERTAS DE PASO INTERIORES | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.



- Cada 5 años:
 - Barnizado y/o pintado de las puertas.
 - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.
- Cada 10 años:
 - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

PPR PARTICIONES | PUERTAS DE PASO INTERIORES | RESISTENTES AL FUEGO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas.
- Se manipularán con prudencia los elementos de cierre.
- Se protegerá la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado o revoco.
- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

PRESCRIPCIONES

- Si la propiedad procediese a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.
- Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución deberá utilizarse un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.
- Para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, deberán repintarse cuando sea necesario.
- Deberá comunicarse a un profesional cualificado cualquier deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Revisión y engrase de los herrajes de colgar.
- Cada año:
 - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
 - Repaso de la protección de las carpinterías metálicas pintadas.
 - Barnizado y/o pintado de las puertas de madera.
 - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos de las puertas de madera.
 - Inspección visual de la carpintería.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Revisión del estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.
- Cada año:
 - Revisión de las holguras perimetral y central y ajuste de las mismas si es necesario.
 - Verificación de la inexistencia de elementos que impidan el correcto cierre de la puerta, tales como cuñas u obstáculos en el recorrido de las hojas.
 - Revisión de las juntas intumescentes.
 - Revisión y regulación del dispositivo de cierre controlado.
 - Revisión del dispositivo de coordinación del cierre de puertas y ajuste del mismo si es necesario, en puertas de dos hojas.
 - Revisión del dispositivo de retención electromagnética, en caso de que exista.

PSY PARTICIONES | ENTRAMADOS AUTOPORTANTES | PLACAS DE YESO LAMINADO



USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- 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 o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

PTZ PARTICIONES | TABIQUES | HOJA 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.

PML PARTICIONES | MAMPARAS | ALUMINIO

USO

PRESCRIPCIONES

- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- Deberá comunicarse a un profesional cualificado cualquier deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como materiales abrasivos, disolventes orgánicos o detergentes de los que se desconozca su composición química.
- No se apoyarán sobre la mampara objetos que puedan dañarla.
- No se colgarán pesos en las mamparas.
- No se someterán las mamparas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza, utilizando una disolución al 5% en agua clara, de un detergente o jabón neutro y empleando una esponja, trapo de cuero o paño húmedo, evitando la presencia de cualquier elemento que pueda rayar el acabado.
- Cada 5 años:
 - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas.
 - Inspección visual de la mampara.

PRF PARTICIONES | REMATES | FORRADOS

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.

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 fábrica.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión de los forrados en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
 - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
 - La erosión anormal o excesiva, 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 los forrados en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:

- Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
- La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
- La aparición de humedades y manchas diversas.



I 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.



ILA INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

- En caso de ser necesario circular sobre las arquetas o depositar pesos encima, se protegerán temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido y trazado de la canalización externa.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- El usuario no manipulará ningún elemento de la canalización externa.

ILE INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES DE ENLACE

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará dar un uso diferente a los patinillos y canaladuras previstos para un uso determinado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros de enlace.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.
- El profesional cualificado deberá mantener limpios los patinillos o canaladuras previstos para las telecomunicaciones.

PROHIBICIONES

- No se modificará la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.
- Los patinillos o canaladuras previstos para las telecomunicaciones no se destinarán a otros usos diferentes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
 - Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de enlace inferior y superior.

ILR INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | EQUIPAMIENTO PARA RECINTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el acceso por parte del usuario a los recintos de instalaciones.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de las instalaciones de telecomunicaciones, quedando reflejados en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- El profesional cualificado deberá mantener limpio y despejado el armario o recinto de cabecera donde se ubican los amplificadores.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- El usuario no manipulará la instalación.

ILP INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES PRINCIPALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará dar un uso diferente a los patinillos y canaladuras previstos para un uso determinado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros principales.
- En el caso de anomalías, el usuario deberá avisar a un profesional cualificado.



- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se modificará la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros secundarios.

ILS INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES SECUNDARIAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará dar un uso diferente a los patinillos y canaladuras previstos para un uso determinado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros secundarios.
- En el caso de anomalías, el usuario deberá avisar a un profesional cualificado.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se modificará la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso.

ILI INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no manipulará ningún elemento de la red de distribución interior.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión del equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.
 - Comprobación de la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.
 - Conservación en buen estado de las tomas de señal.
 - Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso y de toma.

IAA INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | RED DE CABLES COAXIALES

USO

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la antena y referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- En el caso de anomalías, el usuario deberá avisar a un profesional cualificado.



- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- El usuario no se subirá a las torres ni a los mástiles.
- El usuario no manipulará ningún elemento del equipo de captación.
- No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- No se utilizarán en ningún caso las antenas o sus mástiles de fijación como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual, desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro, de los sistemas de captación para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas o goteras en la base de la torre.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión del sistema de captación terrestre, reorientando las antenas y parábolas que se hayan desviado.
 - Reparación de los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.
 - Revisión de los cables de distribución, conjuntamente con las tomas y los conectores de los equipos de Radio-TV, reparándose los defectos encontrados.
 - Sustitución de las antenas u otro material dañado, como cables.
 - Ajuste de la tensión de los vientos y de la presión de las tuercas y tornillos, revestimiento con imprimación de pintura antioxidante en los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparación de la impermeabilización de los anclajes del sistema.
 - Comprobación de la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

IAF INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | RED DE CABLES DE PARES DE COBRE

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para teléfono desde conectores no normalizados.
- En instalaciones colectivas, se evitará utilizar para otros usos diferentes los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía.

PRESCRIPCIONES

- A la entrega de la vivienda, la propiedad deberá recibir planos definitivos del montaje de la instalación de telefonía, quedando reflejado en los planos los distintos componentes de la instalación. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.
- Deberán mantenerse limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos.

PROHIBICIONES

- El usuario no manipulará ningún elemento de la instalación, ya sea de distribución o de interior.
- No se conectarán teléfonos, faxes ni módems que no posean su etiqueta de homologación.
- No se ampliará la red interior sin un asesoramiento y ejecución por parte de un instalador autorizado.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión tanto de las redes comunes como de la red interior.
 - Revisión de las líneas de distribución, conjuntamente con las tomas y los conectores de los equipos telefónicos, reparándose los defectos encontrados.
 - Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas de conexión, instalación y armarios de enlace, base y registro.
 - Comprobación de la buena recepción y del buen estado de las tomas de señal.

IAV INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | INTERFONÍA Y VÍDEO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para interfonía y vídeo desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de interfonía y vídeo, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos (cámaras, monitores o accesorios),



codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de las principales características de la instalación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- 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.
- Sobre los elementos específicos deberán realizarse las comprobaciones en tiempo y forma que indiquen las diferentes instrucciones de cada uno de los componentes y aparatos.

PROHIBICIONES

- No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 meses:
 - Limpieza de la placa exterior y terminales interiores con disolución suave y trapo húmedo.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión del funcionamiento general de toda la instalación.
 - Comprobación de que la toma de tierra de los elementos de mando funciona correctamente.
- Cada 3 años:
 - Comprobación de la fijación de los tubos y elementos.
 - Comprobación de posibles desperfectos sobre los diversos elementos que componen la instalación.
 - En el caso de videoportero, sustitución de las lámparas de la placa exterior, el ajuste de la nitidez de la imagen mediante la actualización del enfoque y la limpieza del objetivo, del vidrio de protección y de las luminarias con sus lámparas.

ICA INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN 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.

ICI INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | CALDERAS ELÉCTRICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra las calderas.
- Se comprobará que coincide la presión de agua del manómetro con la determinada en la puesta en marcha.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá mantener las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
- Salvo los mandos del frontal, cualquier otra manipulación deberá realizarla un profesional cualificado.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la caldera y sus elementos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- No se rellenará el circuito de agua con la caldera caliente.
- No se manipularán las centralitas de programación.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No se pondrá en marcha la instalación sin haber comprobado el nivel de agua del circuito, procediendo a su llenado si es insuficiente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza y comprobación del equipo de la caldera, al final de cada temporada de uso, asegurándose de que no existen fisuras, corrosiones o rezumes por las juntas y de que los accesorios de control y medición, así como los dispositivos de seguridad, están en buen funcionamiento.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Una vez al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Revisión y limpieza de filtros de agua.
 - Revisión del sistema de control automático.
- Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Revisión general de la caldera.
 - Revisión del sistema de control automático.

ICS INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA

USO

PRECAUCIONES



- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por entrada de aire.
- La bomba aceleradora se pondrá en marcha previamente al encendido de la caldera y se parará después de apagada ésta.

PRESCRIPCIONES

- Deberá vigilarse el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo cuando fuera necesario.
- Si se observara que los rellenados de la instalación se tienen que realizar con alguna frecuencia, deberá avisarse a la empresa o instalador autorizado que subsane la fuga.
- Deberá comprobarse diariamente, mediante inspección visual, la temperatura del circuito secundario de los captadores térmicos.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán las tuberías del tendido de calefacción u otros conductos metálicos bajo ningún concepto como toma de tierra.
- No se manipulará ningún elemento de la instalación tales como llaves o válvulas.
- No se modificarán las condiciones exteriores de seguridad previstas en la instalación original, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual de las tuberías, el aislamiento y del sistema de llenado del circuito primario para comprobar la ausencia de humedades y fugas.
 - Inspección visual de las tuberías y el aislamiento del circuito secundario de los captadores térmicos para comprobar la ausencia de humedades y fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Revisión del vaso de expansión.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
 - Revisión de bombas.
 - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.
- Cada 3 meses:
 - Vaciado del aire del botellín del purgador manual.
 - Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito acumulador solar.
- Cada 6 meses:
 - Revisión y limpieza de filtros de agua, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Revisión del vaso de expansión.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
 - Revisión de baterías de intercambio térmico.
 - Revisión del estado del aislamiento térmico.

ICE INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | EMISORES POR AGUA PARA CLIMATIZACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por la entrada de aire.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Salvo los mandos del frontal, cualquier otra manipulación deberá realizarla un profesional cualificado.
- 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.
- Los radiadores de chapa de acero, de hierro fundido, de aluminio y de paneles de chapa de acero deberán purgarse ante una caída anómala de la temperatura.
- Los radiadores de aluminio deberán purgarse cada semana en las dos primeras temporadas de calefacción, para evitar la acumulación de gases generados por el radiador.



- Los purgadores de los radiadores deberán montarse con sus piezas especiales.
- Después de cualquier reparación en la instalación, deberán purgarse los radiadores.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- Los radiadores y paneles no se taparán ni cubrirán parcialmente.
- No se cargará sobre ellos ningún tipo de peso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Purgado de los radiadores de hierro fundido, chapa de acero y aluminio, al principio de la temporada de calefacción.
 - Inspección visual de fugas y comprobación del cerrado total de los purgadores de los radiadores.
 - Ajuste de la potencia de emisión por medio de la llave de regulación en radiadores de hierro fundido, chapa de acero y aluminio.
- Cada 5 años:
 - Pintado de los radiadores de hierro fundido y chapa de acero, siempre cuando estén fríos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Revisión completa de la instalación y del circuito de radiadores.

ICB INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | CAPTACIÓN SOLAR

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra los captadores.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá mantener las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los parámetros funcionales principales de la instalación.
- El plan de mantenimiento deberá realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.
- El sostenimiento deberá incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- Durante las operaciones de mantenimiento deberán eliminarse las hojas y otros elementos depositados en el cerco de estanqueidad del captador, para permitir al agua de lluvia discurrir libremente.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ningún elemento de la instalación.
- No se limpiarán los cristales del captador con productos agresivos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
 - Revisión para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m².
 - Inspección visual de los siguientes elementos:
 - Captadores.
 - Condensaciones y suciedad en los cristales.
 - Agrietamientos y deformaciones en juntas.
 - Corrosión y deformaciones en el absorbedor.
 - Deformación, oscilaciones y ventanas de respiración en la carcasa.
 - Aparición de fugas en las conexiones.
 - Degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos en la estructura.
- Cada año:
 - Revisión de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m².
 - Comprobación de la presencia de lodos en el fondo del depósito del sistema de acumulación.
 - Comprobación del nivel de desgaste y del buen funcionamiento de los ánodos del sistema de acumulación.
 - Comprobación de la presencia de humedad en el aislamiento.
 - Control de funcionamiento y limpieza del intercambiador de placas y del serpentín.
 - Inspección visual y control de funcionamiento en el fluido refrigerante, aislamiento, purgador, bomba, vaso de expansión, sistema de llenado y válvulas.
 - Control de funcionamiento del cuadro eléctrico, del control diferencial, del termostato y del sistema de medida.



- Control de funcionamiento del sistema auxiliar y de las sondas de temperatura.

ICX INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | DISPOSITIVOS DE CONTROL CENTRALIZADO

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

- Deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente para cualquier modificación en la instalación.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los dispositivos y sus elementos.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión del sistema de control automático, para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW.
- Cada 6 meses:
 - Revisión del sistema de control automático, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

ICR INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE

USO

PRECAUCIONES

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda, los planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- 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 mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.
- Deberán reflejarse en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
 - Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones y limpieza.
 - Limpieza de los difusores de aire.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Revisión de ventiladores, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada 6 meses:
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada año:
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW.

ICV INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | UNIDADES CENTRALIZADAS DE CLIMATIZACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.



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

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la unidad y sus elementos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.
- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
 - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
 - Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Cada 6 meses:
 - Una vez al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Revisión y limpieza de filtros de agua.
- Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.

ICT INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE (CLIMATIZADORAS)

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá comprobarse durante la puesta en marcha de invierno o verano que no hay bolsas de aire en la batería.
- Deberán comprobarse las posibles fugas del circuito hidráulico.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en las compuertas del equipo.



- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Antes de la temporada de utilización:
 - Limpieza y eliminación de corrosiones de las superficies exteriores.
 - Verificación de la inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.
 - Inspección de los filtros de aire.
 - Eliminación de incrustaciones de sales y lodos.
 - Verificación del estado y estanqueidad de conexiones de agua.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Inspección, verificación, limpieza, comprobación, sustitución, medición de caudales de aire, de consumos, realización de análisis del agua de estas unidades de tratamiento de aire en lo relativo a aspectos generales, secciones de refrigeración, compuertas, filtros, secciones de recuperación de energía, secciones de humidificación por inyección de vapor, secciones de humidificación por contacto, lavadores de aire, baterías de tratamiento de aire y ventiladores y sus motores.

ICN INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | UNIDADES AUTÓNOMAS DE CLIMATIZACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un profesional cualificado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable o por el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.
- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
 - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
 - Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Cada 6 meses:
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada año:
 - Para instalaciones de potencia térmica nominal ≤ 70 kW:
 - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
 - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire.



- Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
- Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
 - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
 - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
 - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.

IEP INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | PUESTA A TIERRA

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier nueva instalación (pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores) y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación: líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- 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.
- Todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente se conectarán a la red de tierra.
- El punto de puesta a tierra y su arqueta deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, se realizará un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra (siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande y bajo la supervisión de profesional cualificado).

PROHIBICIONES

- No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.
- No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - En la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, comprobación de la continuidad eléctrica y reparación de los defectos encontrados en los siguientes puntos de puesta a tierra:
 - Instalación de pararrayos.
 - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
 - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
 - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
 - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- Cada 2 años:
 - Comprobación de la línea principal y derivadas de tierra, mediante inspección visual de todas las conexiones y su estado frente a la corrosión, así como la continuidad de las líneas. Reparación de los defectos encontrados.
 - Comprobación de que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a 20 Ohm. En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
- Cada 5 años:
 - Comprobación del aislamiento de la instalación interior (entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm). Reparación de los defectos encontrados.
 - Comprobación del conductor de protección y de la continuidad de las conexiones equipotenciales entre masas y elementos conductores, especialmente si se han realizado obras en aseos, que hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores. Reparación de los defectos encontrados.

IEC INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

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.
- Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección.

PROHIBICIONES

- No se realizarán obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

MANTENIMIENTO



POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, reparándose los defectos encontrados.
 - Comprobación del estado frente a la corrosión de la puerta metálica del nicho.
 - Comprobación de la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la puerta, 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.

IEL INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Antes de realizar un taladro en un paramento situado en zona común, se comprobará que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

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.

PROHIBICIONES

- No se manipulará la línea en ningún punto de su recorrido por zona común.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Comprobación del estado de los bornes de abroche de la línea general de alimentación en la CGP, mediante inspección visual.
- Cada 5 años:
 - Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

IEG INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

USO

PRECAUCIONES

- Antes de realizar un taladro en un paramento del armario o cuarto de contadores sobre el que se apoyan los mismos se comprobará que en ese punto no existe ninguna canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.

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.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos no previstos en el recinto donde se ubican los contadores.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
 - Comprobación de las condiciones de ventilación e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al cuarto o armario de contadores.
- Cada 5 años:
 - Verificación del estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

IED INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

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.

PROHIBICIONES

- No se pasará ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.



MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

IEI INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | 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 foguero (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 alimente, 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.

IFA | INSTALACIONES | FONTANERÍA | ACOMETIDAS

USO

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación, o que estén paradas temporalmente, deberán cerrarse en la conducción de abastecimiento.
- Las acometidas que no se utilicen durante un año deberán ser taponadas.
- 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.
- Si hay fuga, deberá cambiarse la empaquetadura.
- 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

- Al ser propiedad de la compañía suministradora, no será manipulable por el usuario.
- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- 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.



- Aunque discurran por tramos interiores, no se eliminarán los aislamientos que las protegen.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
 - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.

- Cada 2 años:
 - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Inspección y limpieza de la llave de corte de la acometida, con lubricación de las partes móviles sobre el eje del husillo y empaquetadura si aquel estuviese agarrotado.
 - Verificación de la ausencia de goteo.
- 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.

IFB INSTALACIONES | FONTANERÍA | TUBOS DE ALIMENTACIÓN

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 papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se desee realizar en el tubo de alimentación deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- 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. En caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, 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 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 en las mismas.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
 - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
 - Comprobación de ausencia de corrosión e incrustaciones excesivas.
 - Comprobación de la ausencia de golpes de ariete.

- 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.

IFC INSTALACIONES | FONTANERÍA | CONTADORES



USO

PRECAUCIONES

- Cuando los contadores de agua sean propiedad de la compañía suministradora, no serán manipulados por los usuarios.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.
- 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.
- Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el contador incorpore tales como filtros y válvulas antirretorno.
- Los elementos en mal estado serán sustituidos periódicamente por un profesional cualificado.
- El estado de la batería de contadores será comprobado periódicamente por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- Nunca se alterará la lectura de los mismos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
 - Revisión de las llaves, en general.

IFM **INSTALACIONES** | **FONTANERÍA** | **MONTANTES**

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 papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- 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.
- Deberá contarse con el asesoramiento de un técnico competente para cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, 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 deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- 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.
- 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.
- 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 utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

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.
 - Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
 - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
 - Ausencia de golpes de ariete.
 - Que la llave de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
 - Funcionamiento de apertura o cierre de las llaves.
- 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.

IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN 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.

III INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | 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.

IX INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | EXTERIOR

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

- Un especialista deberá llevar a cabo un estudio previo que certifique la idoneidad de la instalación de acuerdo con la normativa vigente, ante cualquier modificación en la misma o en sus condiciones de uso.
- Las lámparas utilizadas para reposición deberán ser de las mismas características que las reemplazadas.
- 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.
- La limpieza se realizará preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado deberán utilizarse soluciones jabonosas no alcalinas.

PROHIBICIONES

- No se manipulará, modificará o reparará ningún elemento eléctrico del alumbrado exterior por personal que no sea instalador autorizado.

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 zonas exteriores.

IIC INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, 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.
- 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.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

IOA 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.

IOS | **INSTALACIONES** | **CONTRA INCENDIOS** | **SEÑALIZACIÓN**

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.

IOX | **INSTALACIONES** | **CONTRA INCENDIOS** | **EXTINTORES**

USO

PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

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.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.
- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
 - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
 - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).
- Cada año:
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
 - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- Cada 5 años:
 - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

IOJ | **INSTALACIONES** | **CONTRA INCENDIOS** | **PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre las juntas y sellados.



PRESCRIPCIONES

- Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia del material de sellado, deberá ser sustituido por otro material del mismo tipo.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión de las juntas, reparando los desperfectos que se observen.

ISB INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | BAJANTES

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 bajantes, 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.
- 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 bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser 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 bajante.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se utilizará la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- 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 año:
 - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ISC INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | CANALONES

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.

PRESCRIPCIONES

- Si el canalón o el material de sujeción resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

- 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.
- Deberá repararse en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias en el canalón.

PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre los canalones elementos que perforen o dificulten su desagüe.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Limpieza de los canalones y comprobación de su correcto funcionamiento, al final del verano.
- Cada 2 años:
 - Revisión de todos los canalones, comprobando su estanqueidad o sujeción y reparando los desperfectos que se observen.

ISD INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | 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.
- Cada año:
 - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ISS INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | COLECTORES SUSPENDIDOS

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 sifones en línea para evitar malos olores.
- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Se evitará que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Se evitará que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

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 los colectores suspendidos, deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.
- 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.
- 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.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

PROHIBICIONES

- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se verterán por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables (sus espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas), así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.
- 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 año:
 - Comprobación de la estanqueidad de la red y revisión de los colectores suspendidos.
 - Comprobación de la ausencia de obstrucciones en los puntos críticos de la red.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión de los colectores suspendidos. Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es 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.

IVH INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN HÍBRIDA PARA VIVIENDAS

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dicte su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- 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.



- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
 - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
 - Inspección visual del estado del aspirador.
 - Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
 - Limpieza de los conductos de extracción.
 - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
 - Limpieza de las aberturas.
- Cada 10 años:
 - Completa revisión de la instalación.

IVM INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN MECÁNICA PARA VIVIENDAS

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- 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.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO



POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
 - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
 - Inspección visual del estado del aspirador.
 - Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
 - Limpieza de los conductos de extracción.
 - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
 - Limpieza de las aberturas.
- Cada 10 años:
 - Completa revisión de la instalación.

IVN INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN NATURAL

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las rejillas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- 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.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Observación del estado de las rejillas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
 - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
 - Inspección visual del estado del aspirador.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
 - Limpieza de los conductos de extracción.
 - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
 - Limpieza de las rejillas.



- Cada 10 años:
 - Completa revisión de la instalación.

IVK INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN ADICIONAL ESPECIFICA EN COCINA PARA VIVIENDAS

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Los extractores deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechos ni sus acabados.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- 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.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del humo de las cocinas.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 meses:
 - Realización de labores de limpieza y verificación del estado del extractor.
- Cada 6 meses:
 - Limpieza de filtros si los posee, y en su caso sustitución de los mismos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
 - Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
 - Limpieza de los conductos de extracción.
 - Comprobación de las conexiones eléctricas de los extractores, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 10 años:
 - Completa revisión de la instalación.

IVV INSTALACIONES | VENTILACIÓN | CONDUCTOS DE ADMISIÓN Y EXTRACCIÓN PARA VENTILACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los conductos será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES



- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
 - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
 - Inspección visual del estado del aspirador.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
 - Limpieza de los conductos de extracción.
 - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
 - Limpieza de las aberturas.
- Cada 10 años:
 - Completa revisión de la instalación.

IVG INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN MECÁNICA PARA GARAJES

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará no inhalar gases procedentes de los conductos de ventilación.
- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los ventiladores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las rejillas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- 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.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
- Deberán repararse aquellas piezas de los ventiladores que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de ventilación para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire y el humo extraídos del garaje.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- Las rejillas para extracción de gases o aire viciado y sus marcos no se forzarán en su posición para evitar que se comunique el aire del local con los patinillos o las cámaras.
- No se cegarán las salidas de los ventiladores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Observación del estado de las rejillas y limpieza de las mismas.



POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

■ Cada año:

- Realización de labores de limpieza y verificación del estado del ventilador, además de la sustitución o limpieza de filtros, si los poseyera.
- Comprobación del funcionamiento adecuado del ventilador.
- Inspección visual del estado del ventilador.
- Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de ventilación y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).
- Verificación de los elementos antivibratorios del ventilador, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.

■ Cada 5 años:

- Limpieza de las rejillas.
- Comprobación de las conexiones eléctricas y reparación de los defectos encontrados.
- Limpieza del ventilador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
- Comprobación de la estanqueidad de los conductos de ventilación.
- Limpieza de los conductos de ventilación.

Proyecto Acondicionamiento de local para el centro de salud Prosperidad
Situación Calle Ramos Carrión, nº10, Madrid



N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- 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.



NAR AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | AISLAMIENTOS | SISTEMAS DE AISLAMIENTO MINERAL DE FACHADAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá utilizarse, en el caso de repintado, pinturas compatibles.

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Comprobación del estado de conservación del revestimiento, observando la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

NIC AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | CIMENTACIONES

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:
 - Inspección visual de la superficie de la impermeabilización vista.
 - Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

NIM AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | MUROS 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.

NIS AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | 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.

NIF AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | FACHADAS

USO

PRECAUCIONES

- 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:
 - Inspección visual de la superficie de la impermeabilización vista.
 - Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
 - Visita de inspección y mantenimiento, comprobando el buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad.

NIG AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | CUBIERTAS, GALERÍAS Y BALCONES

USO

PRECAUCIONES

- 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.

Proyecto Acondicionamiento de local para el centro de salud Prosperidad
Situación Calle Ramos Carrión, nº10, Madrid



PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

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

Proyecto Acondicionamiento de local para el centro de salud Prosperidad
Situación Calle Ramos Carrión, nº10, Madrid



Q CUBIERTAS

- No es de aplicación en este



R 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.



RAG REVESTIMIENTOS | ALICATADOS | CERÁMICOS/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.

RCG REVESTIMIENTOS | CHAPADOS Y APLACADOS | CERÁMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado.
- 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.



- Si el material utilizado en el chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.
- 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. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre las baldosas cerámicas/gres, como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarlas o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte o trasdós del chapado.
- 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.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Inspección visual del estado de las piezas para detectar posibles anomalías, no imputables al normal envejecimiento, o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Inspección visual de los paramentos chapados, comprobación del estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparación de las piezas movidas o estropeadas.
- 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.
 - Comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las baldosas y de las juntas de dilatación.

REG REVESTIMIENTOS | ESCALERAS | CERÁMICOS/GRES

USO

PRECAUCIONES

- 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.
- Si el material utilizado en el revestimiento de las escaleras es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.
- En peldaños, deberán fijarse o reemplazarse las cantoneras que puedan provocar tropiezos.

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 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.

RFP REVESTIMIENTOS | PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES | PLÁSTICAS

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.

RIP REVESTIMIENTOS | PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES | PLÁSTICAS

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.

RNE REVESTIMIENTOS | PINTURAS SOBRE SOPORTE METÁLICO | 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.

RPE 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.

RPG 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.

RQO REVESTIMIENTOS | SISTEMAS MONOCAPA INDUSTRIALES | MORTEROS MONOCAPA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el mortero monocapa, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el mortero monocapa no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, 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.
- Cuando el paramento presente un grado importante de suciedad por contaminación atmosférica, se ejecutará una limpieza del mismo con una solución jabonosa neutra de agua a baja presión o cualquier otro producto recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

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

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamiento, abombamiento, exfoliación o desconchados.

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.

RSG REVESTIMIENTOS | SUELOS Y PAVIMENTOS | CERÁMICOS/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.

RSN REVESTIMIENTOS | SUELOS Y PAVIMENTOS | CONTINUOS DE HORMIGÓN

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.

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.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberá limpiarse periódicamente sin utilizar productos que puedan dañar el revestimiento del pavimento y siguiendo las instrucciones del fabricante.

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 general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RTA REVESTIMIENTOS | FALSOS TECHOS | CONTINUOS, DE PLACAS DE ESCAYOLA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola 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.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

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

RTC REVESTIMIENTOS | FALSOS TECHOS | CONTINUOS, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas 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 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.



SAL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.



MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | INODOROS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO



POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | BIDÉS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.



- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAB SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | BAÑERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de aparición de óxido en aparatos de fundición esmaltada y de acero esmaltado, deberá esmaltarse nuevamente y a la mayor brevedad la superficie afectada, para evitar la extensión del daño.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Los sanitarios de materiales sintéticos y bañeras de hidromasaje, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, se recomienda utilizar agua ligeramente clorada o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticalcáreo o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- Deberá comprobarse en las bañeras de hidromasaje que no aparecen fisuras ni introducción de agua en el sistema eléctrico.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.



- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAD SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | DUCHAS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.
- Se evitará que los rociadores de duchas (cuando éstas los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.



Señalización y equipamiento

- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Los sanitarios de materiales sintéticos, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, se recomienda utilizar agua ligeramente clorada o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticalcáreo o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SMS SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | APARATOS SANITARIOS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores moféticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.
- Se evitará que los rociadores de duchas (cuando éstas los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.



- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de aparición de óxido en aparatos de fundición esmaltada y de acero esmaltado, deberá esmaltarse nuevamente y a la mayor brevedad la superficie afectada, para evitar la extensión del daño.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Los sanitarios de materiales sintéticos y bañeras de hidromasaje, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, se recomienda utilizar agua ligeramente clorada o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticálcico o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- Deberá comprobarse en las bañeras de hidromasaje que no aparecen fisuras ni introducción de agua en el sistema eléctrico.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfuro o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SMA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | ACCESORIOS

USO



PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SMB SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | MUEBLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran los muebles de baño deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Su superficie deberá protegerse según su uso y la situación de la calefacción.
- En caso de humedecerse la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, deberá utilizarse un producto químico recomendado por un especialista.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Engrase de los herrajes con elementos de rozamiento.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado.
- Cada 10 años:
 - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

SMM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | MAMPARAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES



- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la mampara o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de pérdida de presión o deterioro del perfil continuo, éste deberá ser sustituido.
- Deberá comprobarse la estanqueidad de paneles y perfiles en juntas y si fuera necesario, deberán repararse con masilla y silicona.

PROHIBICIONES

- No se someterán a empujes para los que no estén preparadas.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las mamparas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Engrase y limpieza de los elementos de rozamiento y apriete de los tornillos de fijación de los pernios al perfil básico vertical, si la mampara lleva módulo practicable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
 - Comprobación y ajuste de la presión de los sensores.
 - Verificación de la inmovilidad del empanelado.

SCC SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | ELECTRODOMÉSTICOS

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.

SCF SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | FREGADEROS Y LAVADEROS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante, siguiendo 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.
- Se evitará manejar sobre los fregaderos y lavaderos elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.
- Se evitará en lo posible el arrastre por su superficie de arenas que puedan rayarlo.
- Se evitará que los rociadores de fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obstruir sus orificios.

PRESCRIPCIONES



- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes fregaderos, lavaderos y/o vertederos, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- La reparación o sustitución de aparatos o griferías, deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán 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.
- Las llaves de corte de aparatos se cerrarán con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la misma durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparato o de local, cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- En las llaves (independientemente del tipo que sean), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua, ya que cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- Cuando los desagües estén rotos, deberán cambiarse.
- Las manipulaciones de estos aparatos se realizarán habiendo cerrado las llaves de paso correspondientes.
- En caso de que un aparato se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación, puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los aparatos de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón, para evitar la aparición de manchas de cal.
- Deberá comprobarse en los aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y de gres, que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas.
- Deberá comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto que pueda causar puntos de óxido en el aparato.
- Los aparatos de materiales sintéticos, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticálcico o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los aparatos de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y en su caso, aplicarle un pulimento.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- No se desmontará el aparato, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se manipulará el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No se utilizarán materiales abrasivos.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
 - Rejuntado de las bases de los mismos.

SCM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | MUEBLES

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del mueble de cocina o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a profesional cualificado.
- En caso de ser necesaria la sustitución de alguna pieza, deberá realizarse por un profesional cualificado de la empresa montadora de los muebles de cocina.



PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los muebles.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Revisión de los muebles de cocina, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

SIR SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | INDICADORES, MARCADOS, ROTULACIONES, ... | RÓTULOS Y PLACAS

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.
- 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.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Limpieza de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

SNP SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | ENCIMERAS | DE PIEDRA NATURAL

USO

PRECAUCIONES

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

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la encimera o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de ser necesaria la sustitución de alguna pieza, deberá realizarse recibiendo con mortero de cemento y rejuntado de silicona, procurando seguir las especificaciones de un técnico.
- La limpieza deberá realizarse mediante cepillado con agua y detergente neutro.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las encimeras.
- 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 año:
 - Revisión de las encimeras, inspeccionando la posible aparición de fisuras y grietas, erosión anormal o excesiva, desplomes o la pérdida de la pasta de rejuntado.

Proyecto Acondicionamiento de local para el centro de salud Prosperidad
Situación Calle Ramos Carrión, nº10, Madrid



UAA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | ALCANTARILLADO | ARQUETAS

■ No es de aplicación en este proyecto

En Madrid, diciembre de 2023

El arquitecto

José Amigo Valcarce

Referencia	23710-P
Fecha	2023
Documento	Proyecto básico y de ejecución acondicionamiento de local para el centro de salud Prosperidad
Situación	Calle Ramos Carrión, nº10, Madrid
Propiedad	Gerencia Asistencial de atención primaria Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud
Arquitecto	José Amigo Valcarce



1. Normas de evacuación en caso de siniestro o emergencia

En caso de siniestro o emergencia se aportan unas normas generales de actuación ante siniestros más comunes:

1.1 Incendio

Corte de energía eléctrica y gas. Localización del foco. Cierre de ventanas y puertas que pudieran favorecer la combustión y propagación del incendio. Evacuación inmediata de la vivienda, cubriendo con trapos húmedos las vías respiratorias saliendo agachados para evitar la intoxicación por inhalación de humo. En el momento que se ha salido al exterior en espacio seguro, comunicar la alarma a los distintos servicios de emergencia.

1.2 Inundación

Corte de energía eléctrica, agua, etc... Evacuación de la vivienda, buscando las partes altas del edificio y esperar el recate. En el momento que se ha salido al exterior a espacio seguro comunicar la alarma a los distintos servicios de emergencia.

1.3 Explosión

Corte de energía eléctrica, gas y agua. Evacuación del edificio. Comunicación de la alarma a los distintos servicios de comunicación.

1.4 Sismo

Según el mapa de zonas sísmicas de la Norma Sismorresistente PDS-1-1974, el grado sísmico de Madrid es 4, por lo que no se hace necesario contemplar las acciones sísmicas en el cálculo de la estructura, esto significa que el riesgo del sismo es mínimo y de muy baja intensidad, no obstante, y ante cualquier atisbo de temblor sísmico se procederá a la evacuación de la vivienda.

1.5 Teléfonos de emergencia

Cualquier emergencia	112
Policía Local	092
Ambulancia	061
Bomberos	085
Guardia Civil	062

En todos los casos una vez evacuado el edificio se deberá mantener alejado de cornisas, vallas, árboles, muros, etc. que por cualquier causa pudiesen provocar desprendimientos o derrumbamientos.

El presente Anexo es, a mi juicio, suficiente para dar una idea clara de las medidas adoptadas para mantener la calidad del edificio, quedando sujeto a la consideración de los organismos públicos donde se presente.

En Madrid, a marzo de 2023

Conforme:

El arquitecto

José Amigo Valcarce