

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

**SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS SEGUN ACTA ITE
EN EL CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO
DE CARABANCHEL.**

CALLE AGUACATE Nº 13. 28044. MADRID

ANEXOS A LA MEMORIA

INDICE

ANEXO I	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
ANEXO II	PLAN DE CONTROL
ANEXO III	JUSTIFICACION DEL COEFICIENTE “K” DE COSTES INDIRECTOS
ANEXO IV	CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA
ANEXO V	MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
ANEXO VI	NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIA

**ANEXO I. EVALUACION AMBIENTAL Y PLAN DE GESTION DE
RESIDUOS**

EVALUACION AMBIENTAL DE PROCESOS DE DEMOLICION DE EDIFICACIONES

1-. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Se trata de la reforma puntual de un edificio de uso sanitario. La reforma afecta fundamentalmente a las cubiertas, al pavimento de la acera perimetral y en menor medida a la fachada, sustitución de aplacados deteriorados o rotos, y al saneamiento enterrado en forma de reparaciones puntuales.

Se demolerán todas las cubiertas, el elemento de cubrición son placas de fibrocemento y el elemento formador de pendientes, tabiquillos palomeros y correas de madera. En su lugar se realizará una cubierta invertida transitable. Se levantará el pavimento de aceras y la solera de base en las zonas hundidas. Una vez saneado el firme, se extenderán nuevas soleras y pavimento de baldosa hidráulica.

-. Características del edificio

Edificio exento situado en la calle Aguacate nº 13 de Madrid. Se compone de varios volúmenes adosados entre sí y varias alturas. Tiene una superficie construida total de 5.666,19

-. Horario

El horario de trabajo será el habitual en las obras de construcción, de 8'00 a 18'00 h. de lunes a jueves y de 8'00 a 13'00 h. los viernes. Debido a las características y uso del edificio es probable que se trabaje algún fin de semana o festivo.

-. Maquinaria

Dadas las características de las unidades de obra que se van a realizar solo se prevé el uso de martillo eléctrico para las demoliciones y una cortadora manual de disco para la ejecución de las nuevas unidades.

2-. CARACTERISTICAS DEL EMPLAZAMIENTO

-. Normativa Urbanística

El planeamiento vigente en el municipio de Madrid es el Plan General de Ordenación Urbana, Revisión de 1997, aprobado el 17-04-1997 y publicado en el B.O.C.M. el 19-04-1997. El edificio se encuentra en suelo urbano consolidado y está afectado por la ordenanza Norma Zonal NZ 9.4.a. La calificación del suelo es Equipamiento Básico (Equipamiento de Salud).

- . Características acústicas de la zona

Se aplica la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica de 2011 del Ayuntamiento de Madrid.

El área acústica es Tipo I, uso sanitario según la clasificación del Anexo I. El índice de ruido permitido en esta zona L_d es de 60 dBA, tabla A del Anexo II.

- . Características del entorno

El edificio se encuentra en una parcela delimitada por las calles Aguacate, Guayaba y Antonia Rodríguez Sacristán. En su entorno próximo predominan las edificaciones de 3 o cuatro alturas de carácter residencial.

3-. REPERCUSIONES AMBIENTALES

3.1-. RUIDOS Y VIBRACIONES

La previsión de emisión global de ruidos se establece en torno a 35 BA. La generación de ruido vendrá dada por el uso de martillo eléctrico y máquinas de corte de mano, tipo cortadora de disco.

El procedimiento se adecuará a la normativa vigente, a la Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente y a la Ordenanza de Protección de la Atmósfera contra la Contaminación Acústica y Térmica.

3.2-. EMISIONES ATMOSFERICAS

Durante el proceso de construcción se puede producir polvo al cortar material cerámico.

3.3 RESIDUOS

A continuación se relacionan los residuos que se van a generar en la obra, la cantidad y la nomenclatura por códigos atribuida por la Lista Europea de Residuos, Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero Ministerio de Ambiente.

Código	Elemento	Cantidad (m ³ ó t)	
17.01.01	Hormigón Se incluyen por afinidad el solado de baldosa hidráulica, los bordillos la formación de pendientes de azoteas planas los aplacados y el enfoscado.	62,36 m ³	124,72 T
		0,51 m ³	1,12 T
		2,35 m ³	4,70 T
		6,77 m ³	14,89 T
		18,00 m ³	39,60 T
		13,74 m ³	27,48 T
17.01.02	Ladrillos Peldañoado Tabiques palomeros	3,08 m ³	5,24 T
		1.103,99 m ³	1.876,78 T
17.01.03	Teja y material cerámico	0,2 m ³	0,35 T
17.02.03	Plástico	0,02 m ³	0,02 T
17.06.05	Materiales de construcción que contienen amianto	277,70 m ³	5,55 T
17.08.02	17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	3,0 m ³	4,80 T
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.	5,00 m ³	8,00 T

3.4 OTRAS REPERCUSIONES AMBIENTALES

No se producen más repercusiones ambientales de las descritas.

ANEXO A

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

-. Ley 10/1998 de Residuos

-. Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

-. Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

-. Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid

-. Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM de 31 Marzo de 2003)

-. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos (boe de 19 de febrero de 2002)

-. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos (boe de 12 de marzo de 2002)

- Orden 2726/2009 de 16 de julio por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

-. Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano del Ayuntamiento de Madrid.

ANEXO B

LISTA DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y LA DEMOLICION

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos,

17 01 01 Hormigón,

17 01 02 Ladrillos,

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos,

17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas,

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 02 01 Madera.

17 02 02 Vidrio.

17 02 03 Plástico.

17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas.

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

17 04 01 Cobre, bronce, latón.

17 04 02 Aluminio.

17 04 03 Plomo.

17 04 04 Zinc.

17 04 05 Hierro y acero.

17 04 06 Estaño.

17 04 07 Metales mezclados.

17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,

17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.

17 05 07* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.

17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto.

17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.

17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.

17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto (6).

17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.

17 08 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.

PLAN DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

1. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS A GENERAR

(De acuerdo con la lista europea de residuos, Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente de 8 de febrero)

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

- . 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
 - 17.01.01 Hormigón
 - 17 01 02 Ladrillos
 - 17.01.03 Teja y material cerámico

- . 17 02 Madera, vidrio y plástico.
 - 17 02 03 Plástico.

- . 17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto
 - 17.06.05 Materiales de construcción que contienen amianto

- . 17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.
 - 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

- . 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.
 - 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.

2. ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

A continuación se relacionan los residuos que se van a generar en la obra, la cantidad y la nomenclatura por códigos atribuida por la Lista Europea de Residuos, Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero Ministerio de Ambiente.

Código	Elemento	Cantidad (m ³ ó t)	
17.01.01	Hormigón Se incluyen por afinidad el solado de baldosa hidráulica, los bordillos la formación de pendientes de azoteas planas los aplacados y el enfoscado.	62,36 m ³	124,72 T
		0,51 m ³	1,12 T
		2,35 m ³	4,70 T
		6,77 m ³	14,89 T
		18,00 m ³	39,60 T
		13,74 m ³	27,48 T
	Total hormigón	103,73 m ³	212,51 T
17.01.02	Ladrillos Peldañoado Tabiques palomeros	3,08 m ³	5,24 T
		1.103,99 m ³	1.876,78 T
	Total ladrillos	1.107,07 m ³	1.882,02 T
17.01.03	Teja y material cerámico	0,2 m ³	0,35 T
17.02.03	Plástico	0,02 m ³	0,02 T
17.06.05	Materiales de construcción que contienen amianto	277,70 m ³	5,55 T
17.08.02	17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	3,0 m ³	4,80 T
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.	5,00 m ³	8,00 T

3. MEDIDAS DE SEGREGACION

El artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008 establece que los residuos de construcción y demolición deben separarse en grupos de materiales cuando las cantidades previstas de escombros generado de cada apartado superen unas ciertas cantidades. En el siguiente cuadro se comparan las cantidades del artículo y las del cuadro anterior.

Código	Elemento	Cantidad (m ³ ó kg)	Cantidades R.D.
17 01 01	Hormigón	103,73 m ³ (212,51 T)	80 T
17.01.02	Ladrillos	1.107,07 m ³ (1.882,02 T)	40 T

17.01.03	Teja y material cerámico	0,2 m ³ (0,35 T)	Conjuntamente con el apartado "ladrillos"
17.02.03	Plástico	0,02 m ³ (0,02 T)	0,5 T
17.06.05	Materiales de construcción que contienen amianto	277,70 m ³ (5,55 T)	Siempre separados del resto de los residuos
17.08.02	17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	3,0 m ³ (4,8 T)	Conjuntamente con el apartado "ladrillos"
17.09.04	17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.	5,00 m ³ (8,00 T)	Conjuntamente con el apartado "ladrillos"

Se prevé separar en obra el escombro básicamente en cuatro apartados: fibrocemento, hormigón y afines, cerámicos y yeso, y plásticos. No se prevé dada la naturaleza de las obras, operaciones de reutilización de los residuos, ni se realiza valoración sobre ellos.

4. DESTINO DE LOS RESIDUOS

Los residuos se cargarán en obra en contenedores metálicos para ser transportados a vertederos autorizados.

- . Hormigón, baldosa de cemento y afines: camiones bañera de 12 m³. Estimación de 9 camiones
- . Ladrillo: camiones bañera de 12 m³. Estimación de 92 camiones
- . Fibrocemento: será empaquetado, encapsulado y sellado y cargado en camiones por personal especializado de empresa inscrita en el RERA, Registro de Empresas con Riesgo por Amianto. Estimación de 19 camiones.
- Plásticos: 1 contenedor de 6 m³ = 6 m³

5. PRESCRIPCIONES TECNICAS

Los escombros resultantes se cargarán en contenedores adecuados o en camiones. Los contenedores y camiones se situarán en zonas previamente delimitadas. Se dispondrá de un vallado perimetral de la zona, y se garantizará el paso de peatones estableciendo un espacio de circulación con vallas móviles peatonales.

Los materiales depositados no podrán rebasar en ningún caso el plano delimitado por las aristas superiores del contenedor. Una vez llenado el contenedor, se cubrirá con lona y será retirado para su vertido en vertedero autorizado. El encargado de obra velará por impedir que se viertan en los contenedores materiales y residuos ajenos a la obra, así como evitar la mezcla de los residuos según se ha determinado en el apartado anterior.

5.1.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

Obligaciones de los agentes intervinientes

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los

requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

Gestión de residuos

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valoración o eliminación.

Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar solo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.

El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Derribo y Demolición

En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo

Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.

En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad y los datos del poseedor. El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son. Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos.

El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado. La separación en fracciones se llevará acabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra. Cuando por falta de espacio físico no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar a separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación de separación.

Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.

Documentación

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, a obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden

MAM/304/2002 de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor el que se le vaya a entregar el residuo. El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos. Según exige a normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma. El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

6. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Se incorporan al presupuesto general del proyecto las partidas correspondientes en el capítulo "Gestión de Residuos".

4.- PLANOS

Se incorporan al conjunto de plano del proyecto los relativos a la gestión de residuos.

4.1 Plano de Planta General. Ubicación zonas de carga

4.2 Plano de Planta de Cubiertas. Fases de la retirada de residuos

4.3 Plano de Recogida

Madrid, febrero de 2022

El Arquitecto Técnico

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Andrés', with a large, stylized flourish underneath.

ANEXO II. PLAN DE CONTROL

CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS. MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS

Se redacta el presente apartado en cumplimiento del artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de *“definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma”*

Y en cumplimiento con el RD 314/2006 del 17 de marzo por el cual se aprueba el CTE, especificando *“los productos de construcción que se incorporen con carácter permanentemente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE y disposiciones de desarrollo u otras directivas Europeas que le sean de aplicación... En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los DB establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del marcado CE que les sea aplicable.”* *“Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen...”*. Haciendo constar igualmente el CTE la obligación de incluir como Anexo a la memoria del proyecto el Plan de Control de Calidad. Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos:

CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS. MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS.

ÍNDICE

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

- **MATERIALES CON PLIEGOS E INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:**

- o CEMENTOS.

- **MATERIALES CON MARCADO CE:**

- o RED DE SANEAMIENTO.

- o COMPONENTES PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

- o ALBAÑILERÍA.

- o REVESTIMIENTOS.

- o CARINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA.

- o INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.

- o INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.

- o INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- o INSTALACIONES DE GAS.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SUJETOS A NORMATIVA:

• ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS:

- o MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO.

• INSTALACIONES:

- o INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- o INSTALACIONES TÉRMICAS
- o INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD.
- o INSTALACIONES DE GAS.
- o INSTALACIONES DE FONTANERÍA.
- o INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

• MATERIALES CON PLIEGOS E INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:

CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2006, de 6 de junio (BOE 19/06/2008).

Deroa la anterior Instrucción RC-03, su entrada en vigor el día 20/06/08

Cementos comunes

*Obligatoriedad del **mercado CE** para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).*

Cementos especiales

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).*

Cementos de albañilería

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).*

Cementos no sujetos al Mercado CE

REAL DECRETO 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al mercado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

• MATERIALES CON MARCADO CE:

COMPONENTES PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los productos relacionados, aprobada por Resolución publicada en el BOE 19/02/2005.*

* Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. UNE-EN 197-1

* Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de horno alto de baja resistencia inicial. UNE-EN 197-4

Aditivos para hormigones y pastas

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).*

* Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. UNE-EN 934-2

* Aditivos para hormigones y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

* Aditivos para hormigones y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros de albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. UNE-EN 934-3

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).*

* Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.

* Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.

* Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de cementos especiales con muy bajo calor de hidratación.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14216), aprobada por Resolución publicada en el BOE 19/02/2005.*

Cemento de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 413-1), aprobada por Resolución publicada en el BOE 19/02/2005.*

ALBAÑILERÍA

Paneles de yeso

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).*

* Paneles de yeso. UNE-EN 12859.

* Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Materiales para juntas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 13963), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.*

Paneles de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 520), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.*

Perfilaría metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos, y métodos de ensayo.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14195), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.*

Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14190), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.*

Paneles compuestos ligeros autoportantes.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos de acuerdo con la GUIA DITE nº 016*

* GUIA DITE nº 016-1 aprobada por Resolución publicada en BOE 29/11/2004. Aspectos generales.

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).*

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 11/02/2004).*

* Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.

* Dinteles. UNE-EN 845-2.

* Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE-EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 11/02/2004) y en BOE 20/12/2006*

- * Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1. BOE 20/12/2006
- * Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2. BOE 11/02/2004

Especificación de piezas para fábrica de albañilería.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos, aprobada por Resolución publicada en BOE 28/06/2005.*

- * Piezas cerámicas. UNE-EN 771-1
- * Piezas silicocalcáreas. UNE-EN 771-2
- * Piezas Bloques de Hormigón (con áridos densos y ligeros). UNE-EN 771-3
- * Piezas de hormigón celular curado en autoclave. UNE-EN 771-4
- * Piezas de piedra artificial. UNE-EN 771-5

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos, aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.*

- * Piezas de piedra natural. UNE-EN 771-6

Chimeneas

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos:*

- * Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502. BOE 28/04/2003
- * Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457. BOE 16/07/2004
- * Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446. BOE 16/07/2004
- * Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857. BOE 20/12/2006
- * Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858. BOE 16/07/2004
- * Requisitos para chimeneas metálicas modulares. UNE-EN 1856-1. BOE 05/05/2007.
- * Requisitos para conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-2. BOE 19/02/2005.
- * Chimeneas Industriales autoportantes. Materiales para conductos de ladrillo. Especificaciones de producto. UNE- EN 13084-5. BOE 05/05/2007. *Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos, por resolución publicada en el BOE 06/06/2006:*

- * UNE EN 13069. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo.
- * UNE EN 14471. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos, por resolución publicada en el BOE 20/12/2006:*

- * Chimeneas autoportantes. UNE EN 13084-7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos, por resolución publicada en el BOE 05/05/2007:*

- * Chimeneas. UNE EN 1806: Bloques para conductos de humos de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo.

Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte III: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la GUIA DITE nº 016-3, aprobada por Resolución publicada en BOE 21/05/2005.

Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte IV: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como en tabaquería y techos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la GUIA DITE nº 016-4, aprobada por Resolución publicada en BOE 21/05/2005.

Placas de escayola para techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la UNE EN 14246, aprobada por Resolución publicada en BOE 05/05/2007.

Materiales en yeso fibroso

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la UNE EN 13815, aprobada por Resolución publicada en BOE 05/05/2007.

Anclajes de plástico, no estructurales, para fábrica de albañilería

*Obligatoriedad del **marcado CE** para estos productos, aprobadas por Resolución publicada en el BOE 02/10/2008.*

* Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería maciza. Guía DITE Nº 020-3.

* Anclajes de plástico, para aplicaciones no estructurales, para fijación múltiple en fábrica de albañilería perforada o hueca. Guía DITE Nº 020-4.

REVESTIMIENTOS

Baldosas cerámicas

*Obligatoriedad del **marcado CE** para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).*

Adhesivos para baldosas cerámicas

*Obligatoriedad del **marcado CE** para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución publicada en BOE 06/02/2003.*

Suelo de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado.

*Obligatoriedad del **marcado CE** para estos productos (UNE EN- 14342), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.*

Techos suspendidos

*Obligatoriedad del **marcado CE** para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).*

CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Herrajes para la edificación

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).*

* Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154. Aprobada por resolución en BOE 31/10/2003

* Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155. Aprobada por resolución en BOE 31/10/2003

* Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158. Aprobada por resolución en BOE 20/12/2006

* Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935. Aprobada por resolución en BOE 28/04/2003 * Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209. Aprobada por resolución en BOE 20/12/2006

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).*

* Vidrio. Guía DITE nº 002-1

* Aluminio. Guía DITE nº 002-2

* Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Vidrio para edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad / Norma de Producto.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 1096-4) aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.*

Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicado en caliente.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14188-1) aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.*

Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicado en frío.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14188-2) aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.*

Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para productos de sellado para juntas preformadas.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14188-3) aprobada por Resolución publicada en BOE 20/12/2006.*

INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Fregaderos de cocina

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 16/07/2004).*

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).*

Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14428) aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.*

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Requisitos, ensayos, control de calidad.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 1123-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 11/12/2005.*

Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Requisitos, ensayos, control de calidad.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 1124-1), aprobada por Resolución publicada en BOE 11/12/2005.*

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 10224), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 06/06/2006).*

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 10312), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 06/06/2006).*

Juntas para la conexión de tubos de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 10311), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 06/06/2006).*

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).*

Dispositivos anti-inundación en edificios

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).*

Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 12764) aprobada por Resolución publicada en BOE 19/02/2005.*

Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 1057) aprobada por Resolución publicada en BOE 05/05/2007.*

Cubetas de lavado comunes para uso doméstico

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 14296) aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.*

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Radiadores y convectores

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)*

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Extintores portátiles de incendios.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos (UNE EN 3 y UNE EN 23110)*

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para los productos relacionados:*

* Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

* Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2, publicada en BOE 05/05/2007

Sistemas de detección y alarma de incendios.

*Obligatoriedad del **mercado CE** para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).*

* Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5. BOE 28/04/2003

* Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN 54-12. BOE 31/10/2003

* Detectores de llama. Detectores puntuales. UNE-EN 54-10

* Pulsadores manuales de alarma. UNE-EN 54-11

* Seccionadores de cortocircuito. UNE-EN 54-17. BOE 20/12/2006

* Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio. UNE-EN 54-18

Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono
Homologación por el Ministerio de Industria y Certificado de conformidad de producción, según UNE 23-300-84

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

DB SU Seguridad de Utilización

*Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), **Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007 y por corrección de errores publicada en BOE nº 22/2008 del 25 de enero de 2008.***

DB SI Seguridad en caso de Incendio

*Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006) de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007. **Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007 y por corrección de errores publicada en BOE nº 22/2008 del 25 de enero de 2008.***

INSTALACIONES

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

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

☐ 1. Proyecto

☐ 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)

☐ *Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)*

Fase de recepción de equipos y materiales

* Artículo 6. Equipos y materiales

* ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión

* ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

* Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones

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

* ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

* Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Documento Básico de Salubridad: Suministro de agua. DB-HS-4.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007.

Documento Básico de Salubridad: Evacuación de aguas. DB-HS-5.

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007.

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto

* Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico

Fase de recepción de equipos y materiales

* Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

ANEXO III.JUSTIFICACION DEL COEFICIENTE “K” DE COSTES INDIRECTOS

COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS RELATIVO A LAS ACTUACIONES NECESARIAS EN:

SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS SEGUN ACTA ITE EN EL CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO DE CARABANCHEL. CALLE AGUACATE Nº 13. 28044. MADRID

COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS

Para la determinación del coeficiente K de costes indirectos, se seguirán las indicaciones de las Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

Según el Artículo 3 de dichas Normas Complementarias, precio de ejecución material de cada una de las unidades de obra que forman parte del proyecto responde a la expresión:

$$P = \left(1 + \frac{K}{100}\right) \times C$$

Siendo:

P: Precio de ejecución material de la unidad de obra.

K: Coeficiente de costes indirectos.

C: Importe del coste directo de la unidad de obra.

1.1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS

El coeficiente K se compone de dos sumandos, $K = K1 + K2$ donde:

K1: Coeficiente de imprevistos a la hora de redactar el Proyecto y que para obras terrestres se estima en un 1%.

K2: Coeficiente de relación de costes indirectos.

El segundo sumando se obtiene hallando el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos de la obra y el coste directo total. Este segundo sumando está limitado por la legislación a un máximo de un 5%.

En lo que se refiere a los costes indirectos de las obras, éstos se han estimado contabilizando los siguientes conceptos:

- Personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra.
- Gastos de primer establecimiento.
- Consumos.

Por tanto, el cálculo del coeficiente K2 vendrá dado por la siguiente expresión:

$$K_2 = \frac{\text{Costes indirectos previstos}}{\text{Coste total directo}}$$

1.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estima que la duración completa de esta obra será de 6 meses.

1.3.- ESTIMACIÓN DE LOS COSTES INDIRECTOS

Encargado de obra			
Coste mensual	Nº Personas	Duración	Coste total obra
2.000	0,30	6	3.600

Personal Técnico Superior			
Coste mensual	Nº Personas	Duración	Coste total obra
3.000	0,60	6	5.400

Gastos de primer establecimiento			
Coste mensual	Nº Personas	Duración	Coste total obra
200	- - -	1	200

Gastos y Consumos. Agua, electricidad, etc.			
Coste mensual	Nº Personas	Duración	Coste total obra
55	- - -	6	330

TOTAL COSTES INDIRECTOS			9.530,00 €
-------------------------	--	--	------------

1.4.- ESTIMACIÓN DE LOS COSTES DIRECTOS

Los Costes Directos del presente Proyecto ascienden a CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (498.249,54 €)

1.5.- CÁLCULO DE K2

Según la fórmula expresada en el Punto 1.1 de este Anejo, el coeficiente K2 tendrá el siguiente valor:

$$K2 = 9.530,00 / 498.249,54 = 0,0197$$

1.6.- COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS

Siendo el valor de K2, según el punto anterior, de 0,0200 (redondeado), el valor total del Coeficiente de Costes Indirectos será:

$$K = K1 + K2 = 0,01 + 0,0200 = 0,0300$$

De tal forma que, para obtener el precio de ejecución material de las diferentes unidades de obra que intervienen en este Proyecto se aplicará, al coste directo, un incremento del 3,00 % en concepto de costes indirectos.

Madrid, febrero de 2022

El Arquitecto Técnico

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Andrés López Moreno', with a long horizontal stroke extending to the right.

Juan Andrés López Moreno

ANEXO IV CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA

D. Juan Andrés López Moreno, autor del presente Proyecto, de conformidad con lo prescrito en el Art. 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la calidad de la edificación de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M. nº 74 de 29 de marzo de 1999).

CERTIFICA QUE:

Personados en el emplazamiento de la obra de referencia han procedido a efectuar el replanteo previo de las características geométricas definidas en el presente Proyecto no habiendo encontrado impedimento alguno para su realización.

POR LO QUE:

Expiden el presente certificado que se adjunta a la Memoria Justificativa del presente Proyecto en cumplimiento de la citada Ley.

Madrid, febrero de 2022

El Arquitecto Técnico



ANEXO V MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

INTRODUCCION

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permiten un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

Elementos del edificio.

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no sólo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte, proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

En el presente manual de uso y mantenimiento se establecen las instrucciones relativas a los elementos afectados por el proyecto de las OBRAS DE REFORMA DE LOS NUEVOS LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN DE ONCOLOGÍA TRASLACIONAL DE LA FUNDACIÓN DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE DE MADRID.

ESTRUCTURA: CIMENTACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio es imprescindible consultar a un Arquitecto.

Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc.). En estos casos hace falta que un Arquitecto realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.

Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos, túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edificio. Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse y, si es el caso, se podrá exigir su reparación.

Las corrientes subterráneas de agua naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser causa de alteraciones del terreno y de descargas de la cimentación. Estos descargas pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.

Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Comprobación del estado general y funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe.
	Cada 10 años	Inspección de los muros de contención. Inspección general de los elementos que conforman la cimentación.

ESTRUCTURA: ESTRUCTURA VERTICAL (MUROS RESISTENTES Y PILARES)

INSTRUCCIONES DE USO

- Las humedades persistentes en los elementos estructurales tienen un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.
- Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías, muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.
- Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control de un Arquitecto. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.
- Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un Arquitecto analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.

Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida

preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un Arquitecto.

Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con riesgo de humedad.
	Cada 10 años	Revisión total de los elementos de la estructura vertical. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares. Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en las paredes de bloques de hormigón ligero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.
Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical.
	Cada 5 años	Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
	Cada 10 años	Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.

ESTRUCTURA: ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS DE PISO Y DE CUBIERTA)

INSTRUCCIONES DE USO

Forjados de piso:

- En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso, como es el caso de armarios y librerías cerca de pilares o paredes de carga.
- En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.
- La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo, a almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.
- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

Cubierta:

- Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.
- Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta (sobre todo en cubiertas planas) debe consultarlo a un Arquitecto.
- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.
- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desencajadas.
- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.
- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los elementos de madera de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 5 años	Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
	Cada 10 años	Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas. Revisión general de los elementos portantes horizontales. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal. Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal
Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 10 años	Repintado de la pintura resistente al fuego de los elementos de acero de la cubierta con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Repintado de la pintura resistente al fuego de la estructura horizontal con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal y de la cubierta contra los insectos y hongos.

AZOTEAS Y TERRAZAS

INSTRUCCIONES DE USO

Las terrazas y balcones están calculados para soportar un peso determinado, no lo sobrepase, no se deben colocar pesos excesivos en su borde (ejemplo: jardineras), ni utilizarse como apoyo de andamios u otros elementos, como poleas, etc., que sirvan para elevar cargas.

Ha de evitarse el vertido en azoteas de productos químicos agresivos como aceites, disolventes o lejías. En las azoteas no se pueden situar elementos en el suelo, que perforen o alteren la membrana impermeabilizante o dificulten los desagües.

La limpieza de la cubierta se realizará cuidando de no rascar las juntas del solado. La limpieza evita la acumulación de tierra, hojarasca, o cualquier suciedad que pueda obstruir los desagües. Aun estando diseñada como cubierta transitable, en el caso de posteriores instalaciones de maquinaria, no se colocarán cerca de los desagües y elevadas del suelo, para permitir el paso del agua. Para diseñar apoyos para la transmisión de las cargas a la cubierta será necesaria la intervención de técnico competente.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección general del solado, que no haya piezas sueltas, y que las uniones con barandillas u otros cerramiento estén en correcto estado, etc. Comprobar también las juntas de dilatación
	Cada 5 años	Revisión completa, comprobando si existen fisuras
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza cada 6 meses de cazoletas y rejillas.

TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN.

INSTRUCCIONES DE USO

Las modificaciones de tabiques (supresión, adición, cambio de distribución o aberturas de pasos) necesitan la conformidad de un Arquitecto.

No es conveniente realizar regatas en los tabiques para pasar instalaciones, especialmente las de trazado horizontal o inclinado. Si se cuelgan o se clavan objetos en los tabiques, se debe procurar no afectar a las instalaciones empotradas. Antes de perforar un tabique es necesario comprobar que no pase alguna conducción por ese punto.

Las fisuras, grietas y deformaciones, desplomes o abombamientos son defectos en los tabiques de distribución que denuncian, casi siempre, defectos estructurales importantes y es necesario analizarlos en profundidad por un técnico especializado. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

El ruido de personas (de los vecinos de al lado, de la gente que camina por el piso de encima) pueden resultar molestos. Generalmente, puede resolverse el problema colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos. Debe consultar a un Arquitecto la solución más idónea.

Por otro lado, y como prevención, hay que evitar ruidos innecesarios. Es recomendable evitar ruidos excesivos a partir de las diez de la noche.

Los límites aceptables de ruido en zonas de estar están en los 45 dB (dB: decibelio, unidad de medida del nivel de intensidad acústica) de día y en los 40 dB de noche. En las habitaciones son recomendables unos niveles de 40 dB de día y de 30 dB de noche. En los espacios comunes se pueden alcanzar los 50 dB.

Si se desea colgar objetos en los tabiques cerámicos se utilizarán tacos y tornillos.

Para colgar objetos en las placas de cartón-yeso se precisan tacos especiales o tener hecha la previsión en el interior del tabique.

Por lo general, en los cielos rasos no se pueden colgar objetos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 10 años	Inspección de los tabiques.
--------------	--------------	-----------------------------

CARPINTERÍA INTERIOR.

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco.

En el caso de las puertas que después de un largo período de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté motivado por:

- un grado de humedad elevado
- movimientos de las divisiones interiores
- un desajuste de las bisagras

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagarán.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Se utilizará un trapo suave o una esponja.

El aluminio anodizado hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

El PVC hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada año	Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada 5 años	Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario.
	Cada 10 años	Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
Limpiar	Cada mes	Limpieza de las puertas interiores. Limpieza de las barandillas interiores.
	Cada 6 meses	Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales
Renovar	Cada 6 meses	Engrasado de los herrajes de las puertas.
	Cada 5 años	Renovación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.
	Cada 10 años	Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.

ACABADOS INTERIORES.

INSTRUCCIONES DE USO

ACABADOS DE PAREDES Y TECHOS

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser substituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte.

Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

INSTALACIONES: RED DE EVACUACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de las zonas húmedas y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente en la mayoría de los edificios hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado. Inspección de los anclajes de la red vertical vista.
	Cada 3 años	Inspección del estado de los bajantes. Inspección de los albañales.
Limpiar	Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
	Cada 6 meses	Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.

	Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
	Cada 3 años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

INSTALACIONES: RED DE FONTANERÍA

INSTRUCCIONES DE USO

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

El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Se recomienda cerrar la llave de paso de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.

Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.

Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.

Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.

En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.

En la revisión general debe comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanquidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.

Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito de presión y al reglaje del aire y puesta a punto. No modifique ni altere por su cuenta las presiones máximas o mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba.

Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión.

En caso de reparación, en las tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se producen problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Alternación del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión. Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos.
	Cada año	Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante. Revisión general del grupo de presión. Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico.

	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red de agua vista. Inspección y, si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos. Revisión del contador de agua.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas. Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.
	Cada año	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.
	Cada 15 años	Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de las conducciones.

INSTALACIONES: RED DE ELECTRICIDAD.

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica del edificio o de los elementos comunes del edificio está formada por el cuadro general de baja tensión, el cuadro de protección de red grupo, líneas de alimentación a distintos cuadros secundarios y por los circuitos de distribución interior. A su vez, los cuadros eléctricos están formados por interruptores magnetotérmicos y diferenciales y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

Los interruptores diferenciales (ID) protegen contra las fugas accidentales de corriente. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.

Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación eléctrica es a cargo de cada uno de los usuarios.

El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

El cuarto de contadores será accesible sólo el personal autorizado y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal especialista.

En general, se debe evitar manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones locales húmedas.

No se pueden conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamientos que pueden generar un incendio.

Periódicamente, es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador.

Para limpiar los aparatos eléctricos y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la

instalación eléctrica.

Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del estado del grupo electrógeno. Inspección de la instalación de los diferentes equipos.
	Cada 2 años	Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.
	Cada 4 años	Revisión general de la instalación eléctrica.

INSTALACIONES: CHIMENEAS, EXTRACTORES Y CONDUCTOS DE VENTILACIÓN.

INSTRUCCIONES DE USO

Una buena ventilación es necesaria en todos los edificios. Los espacios interiores deben ventilarse periódicamente para evitar humedades de condensación. Hay estancias que por sus características necesitan más ventilación que otras. Por ello, hay zonas donde la ventilación se hace por medio de conductos, y en ocasiones se utilizan extractores para mejorarla.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las rejillas de los conductos de ventilación.
	Cada año	Desinfección y desinsectación de los y conductos de extracción y ventilación.

INSTALACIONES: CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Deben leerse y seguirse las instrucciones de la instalación antes de ponerla en funcionamiento por primera vez.

El correcto mantenimiento de la instalación es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón hay que prestarle las máximas atenciones para obtener un rendimiento óptimo.

Si los radiadores disponen de purgadores individuales se debe quitar el aire que pueda haber entrado dentro de la instalación. Los radiadores que contienen aire no calientan, y este mismo aire permite que se oxiden y se dañen más rápidamente. Tampoco deje nunca sin agua la instalación, aunque no funcione.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe disponer de un libro de mantenimiento. Comprobación del manómetro de agua, temperatura de funcionamiento y reglaje de llaves de la caldera de calefacción. Limpieza de las rejillas o persianas difusoras de los aparatos de refrigeración.
	Cada 6 meses	Comprobación y sustitución, en caso necesario, de las juntas de unión de la caldera con la chimenea.
	Cada año	Revisión general de la instalación de refrigeración. Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe extender un certificado, el cual no será necesario entregar a la Administración.
	Cada 4 años	Realización de una prueba de estanquidad y funcionamiento de la instalación de calefacción
Limpiar	Cada año	Limpieza del filtro y comprobación de la estanquidad de la válvula del depósito de gas-oil. Purgado del circuito de radiadores de agua para sacar el aire interior antes del inicio de temporada.
	Cada 2 años	Limpieza de los sedimentos interiores y purgado de los latiguillos del

		depósito de gas-oil.
--	--	----------------------

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN.

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente.

En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicarlo con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.

Según el tipo de edificio, es necesario disponer de un plan de emergencia, que debe estar aprobado por las autoridades competentes. Es recomendable que todos los usuarios del edificio conozcan la existencia de los elementos de protección de que se dispone y las instrucciones para su correcto uso.

Es conveniente concertar un contrato de mantenimiento con una empresa especializada del sector.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Verificación de la buena accesibilidad de las escaleras de incendio y puertas de emergencia. Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita.
	Cada 6 meses	Verificación de las juntas, tapas y presión de salida en las bocas de incendio. Verificación del llenado del aljibe para bocas de incendio. Inspección y comprobación del buen funcionamiento del grupo de presión para las bocas de incendio. Verificación de los extintores. Se seguirán las normas dictadas por el fabricante.
	Cada año	Inspección general de todas las instalaciones de protección. Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de pararrayos.
Limpiar	Cada mes	Limpieza del alumbrado de emergencia.
	Cada 6 meses	Limpieza de los detectores de humos y de movimiento

ANEXO VI NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIA

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O SITUACIÓN DE EMERGENCIA DURANTE EL USO DEL EDIFICIO.

Se redacta el presente apartado de la memoria en cumplimiento del artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 74, de 29/03/1999). De acuerdo con lo establecido en el artículo 13 de la citada Ley estas Normas se incorporarán al Libro del Edificio; añadiendo a las mismas en el transcurso de las obras cuantas aportaciones concretas y claras permitan mejorar la seguridad de todos los trabajadores y usuarios del edificio. La actuación en las intervenciones ante las emergencias contempladas depende del tipo de accidente que se prevea y de las condiciones en que éste se pueda producir.

El esquema del presente apartado es el siguiente:

A. NORMAS DE ACTUACIÓN GENERAL

B. NORMAS DE ACTUACIÓN SEGÚN EL TIPO DE EMERGENCIA:

1. ESCAPE DE AGUA.
2. FALLO DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO
3. INCENDIO:
 - 3.1 NORMAS DE PREVENCIÓN
 - 3.2 NORMAS DE ACTUACIÓN.
 - 3.3 NORMAS DE EVACUACIÓN.
4. VENDAVAL.
5. FUGAS DE GAS
 - 5.1 SIN FUEGO.
 - 5.2 CON FUEGO.
6. INUNDACIÓN.
7. EXPLOSIÓN.
8. EMERGENCIAS DE ORIGEN ATMOSFÉRICO.
 - 8.1 TORMENTA
 - 8.2 GRAN NEVADA
 - 8.3 PEDRISCO
9. MOVIMIENTOS DE LA ESTRUCTURA.

C. TELÉFONOS DE EMERGENCIA.

A.- NORMAS DE ACTUACIÓN GENERAL

Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia para, de este modo, poder actuar correctamente con rapidez y eficacia, evitando así, accidentes y peligrosas innecesarios. Como norma general se intentará evitar las situaciones de pánico, siguiendo en todo momento, las instrucciones generales que para cada caso determinen los cuerpos de seguridad y organizaciones que se encargan de hacer frente a dichas situaciones de emergencia (Policía Local, Bomberos, Protección Civil, Guardia Civil, Cruz Roja, etc.).

B. NORMAS DE ACTUACIÓN SEGÚN EL TIPO DE EMERGENCIA:

1.- NORMAS DE ACTUACIÓN POR ESCAPE DE AGUA.

- * Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- * Desconecte la instalación eléctrica.
- * Recoja el agua evitando su embalsamiento ya que podría afectar a elementos del edificio.

2.- NORMAS DE ACTUACIÓN POR FALLO EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO.

- * Desconecte el interruptor general.
- * Avise del hecho.

* Es recomendable disponer de una linterna con pilas cargadas.

3.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO.

3.1. NORMAS DE PREVENCIÓN:

Debido a que el factor humano puede ser determinante en la aparición de incendios, deben tenerse en cuenta las siguientes medidas elementales, para evitar la aparición del incendio:

- * Se cuidará la manipulación y almacenamiento de sustancias fácilmente inflamables, como gasolina, disolventes, gases licuados, etc.
- * Cuando se manipulen alguno de ellos o en el lugar de almacenaje, nunca se fumará o encenderá cualquier tipo de fuego.
- * En los cuartos de calderas o de depósito de combustible, no se realizará ninguna operación que suponga riesgo de incendio, ni se almacenará nada no relacionado con la propia instalación.
- * Deberán hacerse revisiones periódicas de todos los aparatos que, por su incorrecto funcionamiento, pudieran provocar incendio o que por su defectuosa combustión hicieran el aire altamente tóxico.
- * Cualquier anomalía de funcionamiento en la instalación eléctrica, se subsanará en el menor tiempo posible por un técnico competente.
- * Las fugas o goteos de combustible se solucionarán con la mayor brevedad posible. Nunca se comprobará una posible fuga de gases pasando una llama por las tuberías, cerrándose las llaves de corte inmediatamente a la detección de cualquier posible olor que indique fugas o mala combustión.
- * Nunca se sobrecargará la instalación eléctrica evitándose el sobrecalentamiento de los conductores y de los enchufes.
- * Nunca se tenderán cables por debajo de las moquetas, alfombras u otro tipo de revestimientos.
- * Se prestará la máxima atención y seguirán cuidadosamente las indicaciones de los fabricantes cuando se utilicen fuentes de calor o generadores.
- * En el caso de generadores eléctricos, la conexión se hará a enchufes adecuados a la potencia del aparato, instalándolos en lugar seguro que evite el recalentamiento de cualquier otro elemento o el contacto con las personas. Se cuidará especialmente la utilización de estufas, verificando su perfecto funcionamiento, sin fugas ni defectos de combustión.
- * La manipulación de botellas de gases licuados, se realizará siempre en lugares bien ventilados, lejos de fuentes de calor o combustión y no fumando al realizarlas.
- * En los lugares en los que esté permitido fumar, se dispondrán los suficientes ceniceros en los que se depositará la ceniza y se apagarán perfectamente los cigarrillos consumidos. Nunca se fumará cerca de elementos altamente inflamables, o cuando se manipulen estos u otros que puedan provocar incendio.
- * Se cuidarán los medios de detección y extinción de incendios, procediendo a una inspección periódica y corrigiendo las posibles deficiencias detectadas. Estas inspecciones se realizarán con arreglo a la reglamentación vigente por empresa instaladora autorizada.

3.2. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO:

En caso de producirse un conato de incendio, para evitar su propagación, se tendrán en cuenta, entre otras cosas, las siguientes normas.

- * Debe utilizarse el extintor más próximo al incendio asegurándose que es adecuado a la clase de fuego provocado y a extinguir. Siempre que las actuaciones para atacar el incendio no se dificulten grandemente a consecuencia del humo, no deberán abrirse ventanas ni puertas, que provocarían tiro y favorecerían la extensión del incendio.
- * A falta de careta antihumo, una protección eficaz es colocarse un pañuelo húmedo cubriendo la entrada de las vías respiratorias, actuando agachado a ras de suelo, alejándose del humo que tiende a subir.
- * La posición más ventajosa para atacar el incendio es colocarse de espaldas al viento en el exterior o de espaldas a la corriente de aire en el interior de un local.
- * Se debe apurar siempre el alcance de lanzamiento del extintor, colocándose a la máxima distancia con tal de que el agente extintor llegue a las llamas.
- * Es fundamental dirigir el chorro de salida del extintor hacia la base de las llamas, barriendo en ziz-zag y desde la parte más próxima hacia el interior del incendio.

- * En los extintores de gas impulsor, dejará de utilizarse éste en cuanto dicho gas comience a salir por agotamiento del agente extintor.
- * En caso de inflamación de ropas, no corra, tírese al suelo y ruede, y envuélvase en una manta o abrigo. Si es otra la persona afectada, actúe con ella de igual forma.
- * Si el humo dificulta la respiración o se aprecian gases tóxicos por olor o principio de mareo, retroceda inmediatamente. No se exponga inútilmente.

3.3. NORMAS DE EVACUACIÓN:

El objetivo de la evacuación es desalojar el edificio en el menor tiempo posible, de forma ordenada y eficazmente. Las actuaciones a seguir para conseguirla son:

- * No haga uso de los ascensores.
- * No corra en caso de incendiarse las ropas y siga las recomendaciones dadas anteriormente.
- * No pierda tiempo recogiendo objetos personales.
- * Abandone el local de acuerdo con la dirección de la evacuación indicada por la señalización.
- * No obstruya las puertas, escaleras, pasillos o salidas.
- * Diríjase a zona segura y no vuelva a entrar en el edificio una vez desalojado.

4. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE VENDAVAL.

- * Cierre puertas y ventanas.
- * Recoja y sujete las persianas.
- * Retire de los lugares expuestos al viento, las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- * Pliegue o desmonte los toldos.
- * Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

5. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE FUGAS DE GAS

5.1. SIN FUEGO.

- * Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- * Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- * Cree agujeros de ventilación: inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- * No encienda cerillas o encendedores, para evitar la producción de chispas.
- * No accione los interruptores eléctricos, para evitar la producción de chispas.
- * Avise a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la Compañía suministradora.

5.2. CON FUEGO.

- * Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- * Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- * Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- * Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

6. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE INUNDACIÓN.

- * Tapone las puertas que acceden a la calle.
- * Desconecte la instalación eléctrica.
- * Si el agua proviene del exterior y no se puede salir del edificio, buscar las partes altas y esperar el rescate.

7. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EXPLOSIÓN.

- * Cierre las llaves de paso de gas y agua.
- * Desconecte la electricidad.

- * Comunique la alarma a los distintos Servicios de Emergencia.
- * Desaloje el edificio.

8. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS DE ORIGEN ATMOSFÉRICO

8.1. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE TORMENTA.

- * Cierre puertas y ventanas.
- * Recoja y sujete las persianas.
- * Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

8.2. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE GRAN NEVADA.

- * Compruebe que las ventilaciones no queden obstruidas.
- * No lance la nieve de las cubiertas a la calle.
- * Pliegue o desmonte los toldos.

8.3. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE PEDRISCO.

- * Evite que los sumideros y las alcachofas queden obturados.
- * Pliegue o desmonte los toldos.

9. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE MOVIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

Un movimiento en la estructura puede producirse, entre otros motivos, por un sismo o por un fallo de la misma o su cimentación. El grado sísmico en la Comunidad de Madrid es 4, según el mapa de las Zonas Sísmicas de la Norma Sismorresistente PDS-1-1974, por lo que no se hace necesario contemplar las acciones sísmicas en el cálculo de estructuras, esto significa que el riesgo de sismo es mínimo y de muy baja intensidad. No obstante ante cualquier movimiento de la estructura:

- * Avise a los Servicios de Emergencia.
- * Desaloje el edificio.
- * En todos los casos, una vez desalojado el edificio, manténgase alejado de las cornisas, vallas, árboles, muros, etc; que por cualquier causa pudiesen provocar desprendimientos y derrumbamientos.

C. TELÉFONOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIAS COMUNIDAD DE MADRID	112
BOMBEROS COMUNIDAD DE MADRID	112
BOMBEROS AYUNTAMIENTO DE MADRID	080
POLICÍA NACIONAL	091
GUARDIA CIVIL	062
POLICÍA MUNICIPAL AYUNTAMIENTO DE MADRID	092
URGENCIA MEDICAS DE MADRID (SUMMA)	061
SAMUR (AYUNTAMIENTO DE MADRID)	112
SERVICIO DE AMBULANCIAS DE URGENCIA	
HOSPITAL 12 DE OCTUBRE	913 908 000
HOSPITAL 12 DE OCTUBRE URGENCIAS	915 405 262
COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE AGUA	
CANAL DE ISABEL II	900 365 365
COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE GAS	900 333 999
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	915 620 420
UNIÓN FENOSA (NATURGY)	900 100 251
IBERDROLA	900 225 235
ENDESA	800 760 909
TELEFONICA (MOVISTAR)	1004