EXPEDIENTE 42 / 15-2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN C/ CORONEL OSUNA Nº 5, MALAGA

CONTENIDO DEL PROYECTO

I.- MEMORIA.-
II.- PLIEGO DE CONDICIONES.-
III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.-
IV.- PLANOS.-

OTROS DOCUMENTOS:
V.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.-

ARQUITECTO:
CÉSAR CALVO REDRUEJO

PROMOTOR DE LAS OBRAS:
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA. MÁLAGA

Ayuntamiento de Málaga

Instituto Municipal de la Vivienda

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

Pag. 1 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

I.- MEMORIA.-

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.
1.1. AGENTES.
1.2. INFORMACIÓN PREVIA.
1.2.1. ANTECEDENTES. OBJETO DEL PROYECTO.
1.2.2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
1.2.3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.
1.2.4. TOMA DE DATOS.
1.2.5. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS Y DE PROPIEDAD.
1.3. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES.
1.3.1. ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE LAS PATOLOGÍAS O CARENCIAS.
1.3.2. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS.
1.3.3. TABLA DE SUPERFICIES REFORMADAS.
1.3.4. INFORMACIÓN REFERENTE A OCUPACIÓN EN OBRA.
1.4. PRESTACIONES DE LOS ELEMENTOS REFORMADOS.
1.5. JUSTIFICACIÓN PARTIDAS ESPECIALES EN MEDICIONES.
1.6. PROGRAMACIÓN DE OBRAS.
1.7. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS EN LA CONSTRUCCION

2. FICHA CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA.
3.1. DEMOLICIONES, Y TRABAJOS PREVIOS.
3.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.
3.3. SISTEMA ESTRUCTURAL.
3.4. SISTEMA ENVOLVENTE.
3.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.
3.6. SISTEMAS DE ACABADOS.
3.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.
3.8. EQUIPAMIENTO.

4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA.
4.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE.
4.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
4.1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.
4.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.
4.1.4. SALUBRIDAD.
4.1.5. PROTECIÓN CONTRA EL RUIDO.
4.1.6. AHORRO DE ENERGÍA.
4.2. FICHA CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
4.3 RELACIÓN COMPLETA DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

ANEJOS.

A) CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.
B) CÁLCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.
C) ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
D) OTROS ANEJOS:
1) PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
2) ANÁLISIS DE LOS RIESGOS, INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LOS OCUPANTES DEL EDIFICIO.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1 AGENTES

PROMOTOR DE LAS OBRAS:
Instituto Municipal de la Vivienda del Excmo. Ayuntamiento de Málaga.
Calle Saint Exupery nº22. 29007 Málaga
CIF. P7990003-A

ARQUITECTO:
César Calvo Redruejo, arquitecto col. 984 C.O.A de Málaga.
Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb, 29017 Málaga Tfno: 646479132
Correo Electrónico: cesarcalvo@coamalaga.es

DIRECTOR DE OBRA:
César Calvo Redruejo, arquitecto col. 984 C.O.A de Málaga.
Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb, 29017 Málaga Tfno: 646479132
Correo Electrónico: cesarcalvo@coamalaga.es

DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:
Por definir

SEGURIDAD Y SALUD:
Autor del Estudio: César Calvo Redruejo, arquitecto
Coordinador durante la elaboración del proyecto.: No será necesario al no haber más de un proyectista.
Coordinador durante la ejecución de la obra: César Calvo Redruejo, arquitecto

OTROS AGENTES:
CONSTRUCTOR: Aún por definir.

Pag. 4 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 ANTECEDENTES. OBJETO DEL PROYECTO.

Se redacta el presente proyecto a petición del Instituto Municipal de la Vivienda del Ayuntamiento de Málaga, el objeto es la definición de las obras necesarias para la instalación de un ascensor en el edificio de viviendas situado en la calle Coronel Osuna, nº5, así como la definición de las elementos constructivos y de instalaciones que se vean afectadas.

1.2.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

EXTERIOR. FOTOGRAFIA Nº1

Fachada a Calle Coronel Osuna

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Fachada a Plz. Río Riaza

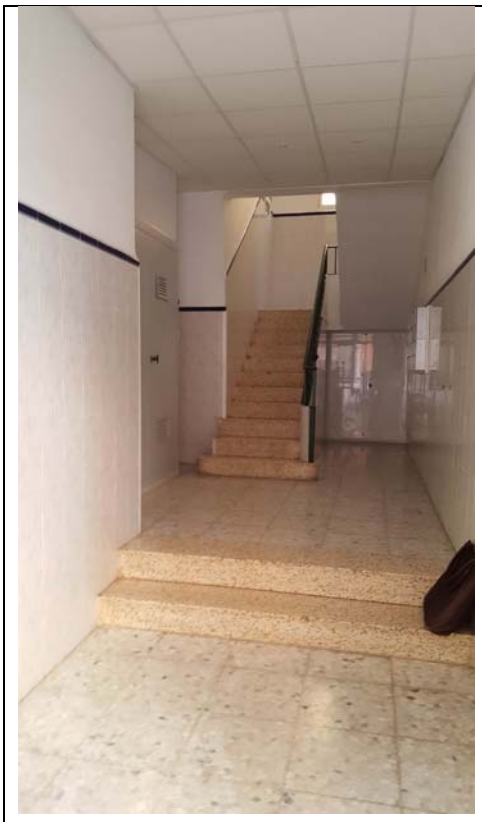
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

PLANTA BAJA ACCESO.



Planta Baja, vista hacia el interior

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

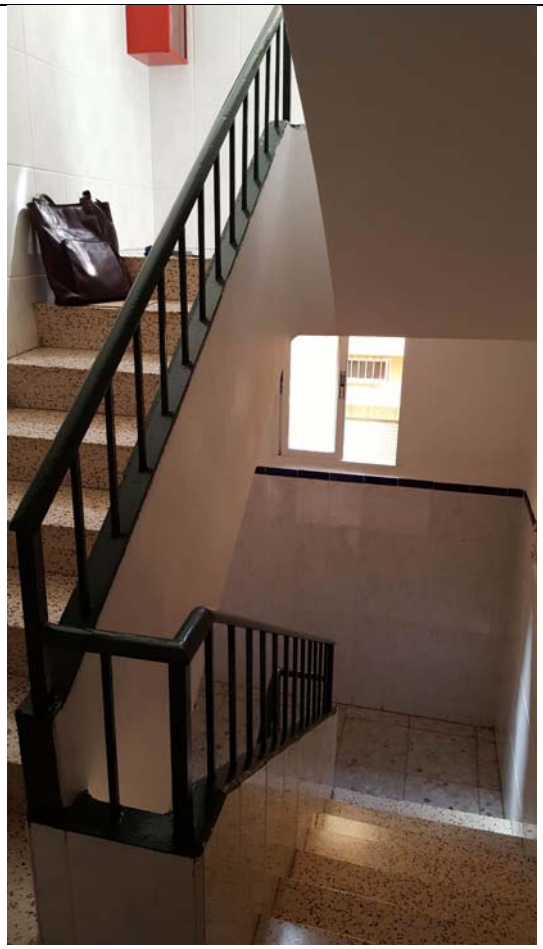
Planta Baja, vista hacia el exterior

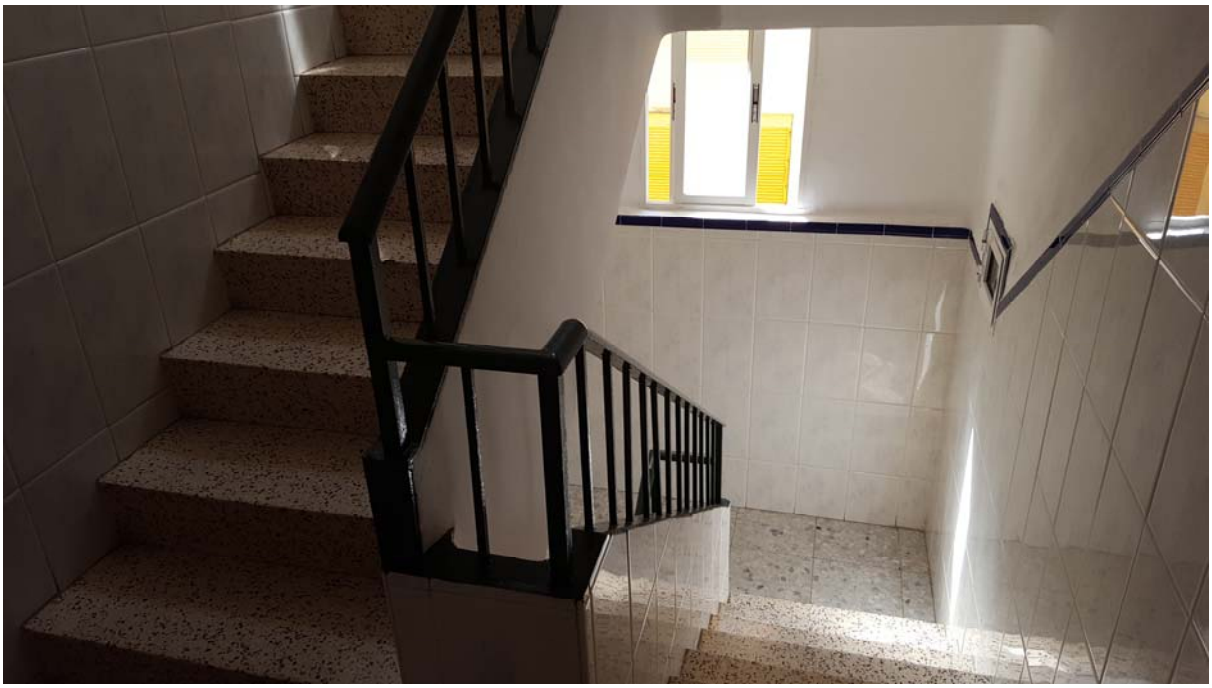
CALVO REDRUEJO, CESAR

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable





VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
CALVO REDRUEJO, CESAR
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

Planta Tipo

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

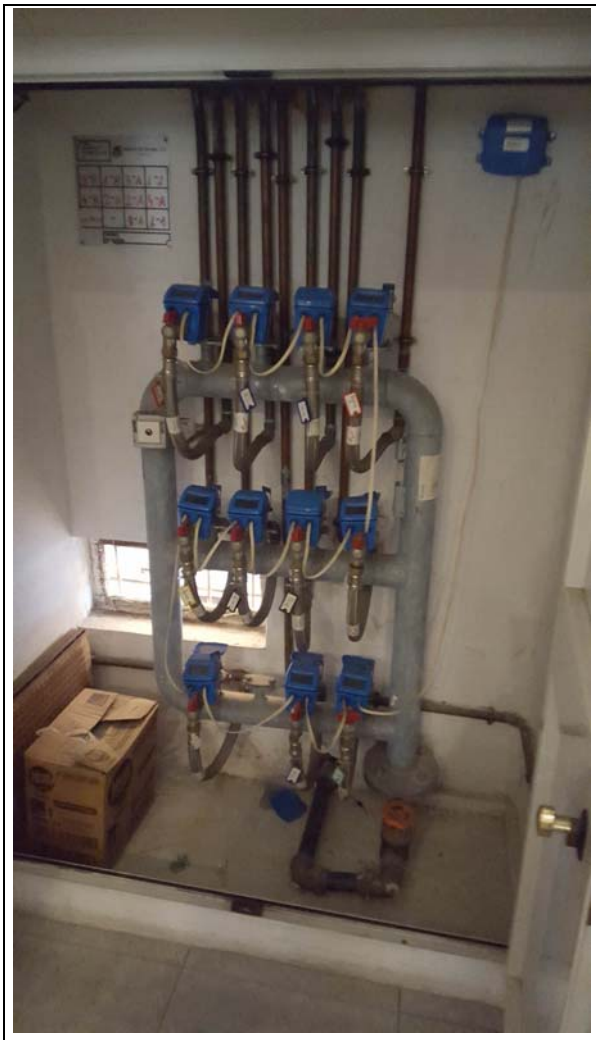
Acceso al edificio

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA



Instalación de fontanería

Contadores eléctricos

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

1.2.3 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

El edificio forma parte de un conjunto de viviendas de la misma tipología y similar altura, se trata de edificaciones residenciales agrupadas en manzanas, con espacios entre bloques. La planta del bloque tipo es en forma rectangular, resolviendo con una sola escalera el acceso a las dos viviendas de cada planta.
La edificación tiene una antigüedad aproximada de 45 años, principio de la década de los años 70.

El edificio objeto del proyecto es un bloque de cuatro plantas de altura más planta baja sumando un total de 8 viviendas, 2 por planta, y 3 locales. La fachada principal linda con la calle Coronel Osuna y la trasera con el Plaza Río Riaza, siendo las fachadas laterales medianeras con edificios de similares características.

El tipo de vivienda según su proyecto original está compuesto por viviendas de aproximadamente 90 m2. Con un programa convencional de cocina, estar comedor, baños y 2 o 3 dormitorios.

CIMENTACIÓN		Zapatas	-	SOLADOS	Interior	Terrazo	X
		Losa	-			Cerámico	
		Pilotes	-			Mármol	
					Exterior	Cemento	
						Baldosa	
ESTRUCT. VERTICAL	Soportes	Hormigón	X	CARPINTERÍA	Interior	Madera	
		Metálico				Metálica	X
		Madera					
		Ladrillo			Exterior	Madera	
	Muros de carga	Mampostería				Metálica	X
		Ladrillo				PVC	
		Bloque		INSTALACIONES	Electricidad	Empotrada	
		Tapial				Vista	X
ESTRUCT. HORIZONTAL	Viguetas	Hormigón	X		Fontanería	Cobre	X
		Metálicas				Acero	X
		Madera				Plomo	
					Otras		
	Entrevigado	Bovedilla	X				
		Ladrillo					
		Madera		PINTURAS	Interior	Temple	X
		Caña				Cal	
CUBIERTA	Plana	Transitable Sin solar				Plástica	
		No Transitable Solada	X				
		No Transitable Grava			Exterior	Temple	
	Inclinada	Teja curva				Cal	
		Teja plana				Pétrea	
		Fibrocemento				Plástica	
				VARIOS			
REVESTIMIENTOS	Interior	Enfoscado					
		Guarnecido	X				
		Alicatado	X				
	Exterior	Enfoscado	X				
		Aplacado					
		Ladrillo visto					

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

1.2.4 TOMA DE DATOS.

No se dispone de planos y ni de la memoria descriptiva del proyecto original. Según catastro y según el análisis realizado se estima que la antigüedad del edificio es de 45 años.
Referencia catastral: 0839402UF7603N

Información relativa a ASCENSORES:

Ascensor Nuevo: Para obtener la solución técnica y económicamente más favorable se ha solicitado información técnica y presupuestos de una serie de modelos de la empresa de ASCENSORES EMBARBA ascensores.

Información relativa al ESTADO DEL EDIFICIO:

Tras visita al edificio e inspección visual de los elementos que se verán afectados por la intervención, no se ha detectado ninguna patología ni ningún síntoma que puede desencadenar en una patología, los elementos estructurales, vigas, zunchos, pilares y forjado, aparentemente están en buen estado. De cualquier manera y dada la antigüedad del edificio se propondrán una serie de pruebas y ensayos de reconocimiento antes de ejecutar las obras.
Las características de partida se han obtenido mediante la medición con cinta de los distintos elementos accesibles y las aproximaciones que se tienen por las características del edificio y por la experiencia en trabajos en edificio similares de la misma época y con los mismos materiales constructivos.

1.2.5. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS Y DE PROPIEDAD.

RELATIVOS A ASCENSORES DE NUEVA COLOCACIÓN y OCUPACIÓN DE LA ´VIA PÚBLICA:

Condicionantes de Acuerdos de Propiedad relativos a posibilidad de Ascensores que ocupen espacios privados de las viviendas o locales, o espacios de intercomunidad, públicos, etc.:

Se propone situar el ascensor en un espacio que pertenece a la propia comunidad de propietarios, pero debido al nuevo trazado que será necesario realizar para la escalera se deberá ocupar parte de espacio público, por lo que deberán obtener la aprobación por parte del SERVICIO DE PATRIMONIO MUNICPIAL.

Tras consulta presencial con los servicios urbanísticos municipales se nos indican los condicionantes para poder obtener la licencia de obras para la instalación de nuevo ascensor y la eliminación de barreras hasta el mismo. El proyecto resuelve estos condicionantes, y la Comunidad de Propietarios ha sido informada de los mismos con aceptación de las soluciones planteadas. Se ha realizado consulta con planimetría sobre la solución adoptada, y los técnicos del ayuntamiento consultados han considerado que, si bien la solución no es idónea, se podría justificar su viabilidad ya que es la única solución posible para mejorar las condiciones del edificio, si bien, no se puede considerar como una repuesta definitiva, ya que el informe final lo redactará el técnico correspondiente una vez analizado el **proyecto** entregado para la concesión de la licencia.

Por otro lado se debe realizar un acuerdo y aprobación por parte de la Comunidad en el que acceden a desalojar el edificio durante la fase de demolición y ejecución del nuevo trazado de la escalera**.** Se adjunta documento.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

1.3. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES.

1.3.1. ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE LAS PATOLOGÍAS O CARENCIAS:

1. Supresión de barreras arquitectónicas y adecuación funcional a discapacitados:

Existen barreras arquitectónicas como el escalón de acceso al edificio, 20 cm, más 2 peldaños en el portal, 0,45 cm, por lo que se requiere eliminar tales barreras arquitectónicas.

2. Instalación, renovación y mejora de los ascensores y sus condiciones de seguridad:

Ascensor Nuevo: dada su carencia, es necesaria la instalación de un nuevo ascensor, y de todas obras vinculadas a ésta.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS.

1. Supresión de barreras arquitectónicas y adecuación funcional a discapacitados:

Para mejorar las condiciones de accesibilidad del edificio se realizará un plano inclinado en la puerta de acceso al edificio ya que existe un desnivel de 5cms y una vez en el interior del edificio se ejecutará otra rampa para salvar los dos escalones existentes actualmente con un desnivel de 45 cms, la rampa será de trazado recto y tendrá aproximadamente una pendiente del 15%, que si bien, no es suficiente para cumplir con el Reglamento de Accesibilidad vigente (R.D.293/2009), mejorará notablemente las condiciones de accesibilidad del edificio.

2. Instalación, renovación y mejora de los ascensores y sus condiciones de seguridad:

Ascensor Nuevo: Instalación de ascensor hidráulico de 2-3 personas con cuarto de máquinas en armario en planta baja, cuyo desembarco en planta baja y planta tipo queda ubicado en el lugar indicado en planos.

Características Ascensor Nuevo:

Tipo:	Hidráulico con sala de maquinaria y maniobra en planta casetón.
Carga Máxima	180-225 Kg
Número de Personas	2-3 personas
Consumo	8000 W
Tipo de Consumo	Trifásico 380 V

La cimentación queda resuelta mediante losa y muros de hormigón armado. El foso tendrá una profundidad de 1,20m. Los muros de hormigón armado se impermeabilizarán mediante una base asfáltica, lámina drénate y geotextil. La losa tendrá un espesor de 40 cm y se proyectará sobre hormigón de limpieza de 10 cm, zahorra de 20 cm, así como compactación del terreno existente. También se proyecta una losa de cimentación con las mismas características para el apoyo de los cuatro pilares proyectados para la nueva escalera.

La estructura se resuelve mediante estructura metálica, pilares cuadrados 100.50.5 quedarán anclados a la losa de cimentación mediante placa de anclaje de acero. Por otro lado se proyectarán perfiles UPN 80 soldados a los pilares y anclados mediante placa de anclaje y tacos mecánicos, con expansión controlada mediante par de apriete, a las vigas de cuelgue existentes.
El forjado de castillete se resuelve mediante forjado unidireccional de perfilería metálica IPN 100 y bovedillas de cerámica.
Debido a la ejecución del ascensor será necesario un nuevo trazado de la escalera, por lo que se proyecta una nueva escalera, también se ejecutará con perfiles metálicos, UPN 80 y perfiles cuadrados 100.50.5 que nos servirán para apoyar la escalera con mayor seguridad, ya que se desconoce el estado en el que se encuentran las vigas actuales y se dispone de espacio suficiente en el hueco de la misma.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Para el cerramiento del hueco del ascensor se proyecta tabicón de LHD guarnecido por las dos caras salvo en coronación del ascensor donde se incluye ½ Pie de LM con función portante. Por otro lado se incluye aislamiento acústico en cara de ascensor colindante a vivienda.

Las instalaciones vinculadas a esta obra son:

i. Electricidad: Se adaptará a la demanda de potencia que supone la instalación del ascensor, así como la ampliación de circuitos para alumbrado de emergencias.
ii. Será necesario modificar el trazado de los montantes y derivaciones de Agua Fría Sanitaria.

1.3.3. TABLA DE SUPERFICIES REFORMADAS.

PLANTA	Superficie Construida sobre la que se interviene.
Planta Cuarta	9.5 m2
Planta Tercera	9.5 m2
Planta Segunda	9.5 m2
Planta Primera	9.5 m2
Planta Baja	14 m2
TOTAL	52 m2

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1.3.4. INFORMACIÓN REFERENTE A OCUPACIÓN EN OBRA.

OCUPACIÓN DEL DIFICIO:

Durante la ejecución de las obras el edificio permanecerá ocupado	SI ☒	NO ☐
Para la ejecución de las obras será necesario desalojar viviendas y/o locales del edificio.	SI ☒	NO ☐
Inmuebles afectados por el desalojo		
Relación de Viviendas y/o locales afectados:	Tiempo estimado de desalojo:	
Todas las viviendas	5 días.	

Debido a que se propone un nuevo trazado de la escalera para poder instalar el nuevo ascensor, será necesario demoler la actual y ejecutar una nueva con un nuevo trazado, por lo que será necesario desalojar el edificio durante la demolición y la ejecución de la nueva escalera, se proyecta con estructura metálica replanteada en taller para que únicamente sea necesario realizar el montaje y el edificio quede desalojado el menor tiempo posible.

ZONAS PRIVADAS AFECTADAS POR LAS OBRAS:

Será necesario acometer obras en el interior de viviendas y/o locales	SI ☐	NO ☒
Inmuebles afectados por obras en su interior:		
Relación de Viviendas y/o locales afectados:	Descripción de las obras :	
La totalidad de las viviendas	Conexión a la red	

ACTUACIÓN RELATIVA A INSTALACIÓN DE ASCENSOR:

Será necesario ocupar zonas privadas para instalación de ascensor	SI ☐	NO ☒
Relación de Viviendas y/o locales afectados	Superficie ocupada:	Descripción de zona a ocupar:
Será necesario disponer de zona común ocupada por particular	SI ☐	NO ☒
Relación de Viviendas y/o locales afectados	Superficie ocupada:	Descripción de zona a ocupar:
Será necesario ocupar vial público para la instalación de ascensor	SI ☐	NO ☒

Pag. 17 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1.4. PRESTACIONES DE LOS ELEMENTOS REFORMADOS:

Los elementos objeto de este proyecto cumplen las siguientes prestaciones:

REQUISITOS BÁSICOS según LOE		De aplicación en este proyecto.	Prestaciones Normativas	Prestaciones Acordadas y Proyectadas que superan a los umbrales Normativos
FUNCIONALIDAD:				
Utilización		SI ☒	LOE , PGOU, Ordenanzas, etc.	No se acuerda superarlas.
Accesibilidad		SI ☒	LOE , PGOU, Ordenanzas, Decreto Accesibilidad 293/2009	No se acuerda superarlas.
Acceso a los servicios Telecomunicación, Audiovisuales e Información		SI ☒	RICTE y otros reglamentos específicos.	No se acuerda superarlas.
REQUISITOS BÁSICOS según LOE	EXIGENCIAS BÁSICAS Según CTE		Prestaciones Normativas	Prestaciones Acordadas y Proyectadas que superan a los umbrales Normativos
SEGURIDAD:				
Seguridad Estructural	Exigencia Básica SE 1: Resistencia y estabilidad	SI ☒	Las definidas en DB-SE1	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SE 2: Aptitud al servicio	SI ☒	Las definidas en DB-SE2	No se acuerda superarlas.
Seguridad en caso de Incendio	Exigencia Básica SI 1: Propagación interior	SI ☒	Las definidas en DB-SI1	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SI 2: Propagación exterior	SI ☒	Las definidas en DB-SI2	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SI 3: Evacuación de ocupantes	SI ☒	Las definidas en DB-SI3	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios	SI ☒	Las definidas en DB-SI4	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SI 5: Intervención de bomberos	SI ☒	Las definidas en DB-SI5	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SI 6: Resistencia estructural al incendio	SI ☒	Las definidas en DB-SI6	No se acuerda superarlas.
Seguridad de Utilización	Exigencia Básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas	SI ☒	Las definidas en DB-SU1	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	SI ☒	Las definidas en DB-SU2	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	SI ☐	Las definidas en DB-SU3	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI ☒	Las definidas en DB-SU4	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	SI ☐	Las definidas en DB-SU5	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	SI ☐	Las definidas en DB-SU6	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	SI ☐	Las definidas en DB-SU7	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	SI ☐	Las definidas en DB-SU8	No se acuerda superarlas.
HABITABILIDAD:				
Salubridad	Exigencia Básica HS 1: Protección frente a la humedad	SI ☒	Las definidas en DB-HS1	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos	SI ☐	Las definidas en DB-HS2	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica HS 3: Calidad del aire interior	SI ☐	Las definidas en DB-HS3	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica HS 4: Suministro de agua	SI ☐	Las definidas en DB-HS4	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica HS 5: Evacuación de aguas	SI ☐	Las definidas en DB-HS5	No se acuerda superarlas.
Protección frente al Ruido	Exigencia Básica: Limitación de la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio	SI ☐	Las definidas en DB-HR	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica: Limitación del ruido reverberante de los recintos	SI ☐	Las definidas en DB-HR	No se acuerda superarlas.
Ahorro de Energía	Exigencia Básica HE 1: Limitación de demanda energética	SI ☐	Las definidas en DB-HE1	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas	SI ☐	Las definidas en DB-HE2	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	SI ☐	Las definidas en DB-HE3	No se acuerda superarlas.
	Exigencia Básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	SI ☐	Las definidas en DB-HE4	No se acuerda superarlas.

Limitaciones de Uso:

Limitaciones de uso de los espacios: Los nuevos espacios sólo podrán destinarse al uso previsto de previsto según planos. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia urbanística. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iníciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Limitaciones de uso de las instalaciones: Las instalaciones previstas solo podrán destinarse vinculadas al uso del edificio y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización de Industria.

1.5. JUSTIFICACIÓN PARTIDAS ESPECIALES EN MEDICIONES.

Medios Auxiliares.

No se prevé el empleo de Medios Auxiliares especiales que supongan costes superiores a los estimados dentro del 13% de los Costes Indirectos de cada partida.

1.6. PROGRAMACIÓN DE OBRAS.

	MES 1		MES 2		MES 3	
	1º QUINC,	2º QUINC,	1º QUINC,	2º QUINC,	1º QUINC,	2º QUINC,
DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.						
ACONDICIONAMIENTO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.						
CIMENTACIÓN.						
ESTRUCTURA.						
ALBAÑILERIA Y CUBIERTA						
ASCENSOR E INST ELECTR						
INSTALACION FONTANERIA.						
AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES.						
REVESTIMIENTOS.						
CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.						
PINTURAS.						
SEGURIDAD Y SALUD.						
CONTROL DE CALIDAD						

Pag. 19 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

1.7. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS Y DEMOLICIÓN. RD 105/2008

Caracterización de los residuos de construcción y demolición que se pueden generar en obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos – L.E.R.-, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	CODIGO LER	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	☐
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	☐
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	☐
RCD: Naturaleza no pétrea		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	☐
2. Madera		
Madera	17 02 01	☐
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	☐
Aluminio	17 04 02	☒
Plomo	17 04 03	☐
Zinc	17 04 04	☐
Hierro y Acero	17 04 05	☐
Estaño	17 04 06	☐
Metales Mezclados	17 04 07	☐
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	☒
4. Papel		
Papel	20 01 01	☐
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	☒
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	☐
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	☐
RCD: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	☐
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	☐
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	☐
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	☒
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	☒
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	☐
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	☒
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	☒

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	CODIGO LER	
1.Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	☐
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	☐
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	☐
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	☐
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	☐
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	☐
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	☐
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	☐
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	☐
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	☐
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	☐
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	☐
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	☐
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	☐
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	☐
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	☐
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	☐
Absorbentes contaminados (trapos…)	15 02 02	☐
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	☐
Filtros de aceite	16 01 07	☐
Tubos fluorescentes	20 01 21	☐
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	☐
Pilas botón	16 06 03	☐
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	☐
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	☐
Sobrantes de pintura	08 01 11	☐
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	☐
Sobrantes de barnices	08 01 11	☐
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	☐
Aerosoles vacíos	15 01 11	☐
Baterías de plomo	16 06 01	☐
Hidrocarburos con agua	13 07 03	☐
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	☐

Cuantificación del volumen de RCD que se estima se puede generar en obra, según la caracterización anterior en proyecto de obra nueva (Art. 4.1.a 1º).

DEMOLICION: Evaluación teórica del volumen aparente de RCD (m^3 RCD / m^2 obra).

Se ha considerado para el cálculo del volumen de residuos generados, la superficie construida total de las zonas comunes de cada una de las planta tipo y la superficie del cuarto de contadores.

27 x 5 plantas + 7.2 m2 del local de contadores para los residuos de naturaleza no pétrea, para los residuos de naturaleza pétrea se considera solamente el local de contadores, 7.24m2

☒ Caso: *Rehabilitación de edificio de viviendas*

Evaluacion teórica Del volumen de RCD	p m^3 RCD / m^2 cons	S superficie construida	V m^3 de RCD (p x S)
Estructura de fábrica			
RCD: Naturaleza no pétrea	0,068		
RCD: Naturaleza pétrea	0,656		
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002		
Total estimación (m^3/m^2)	0,726		
Estructura de hormigón			

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

RCD: Naturaleza no pétrea	0,064	5.60	0.36
RCD: Naturaleza pétrea	0,829	34.00	28.19
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002		
Total estimación (m^3/m^2)	0,895		28.55

Estimado el volumen total de RCD, si se considera una densidad tipo de RCD del orden de 0,5 a 1,5 tn/m³, pueden aventurarse las toneladas totales de RCD:

V m³ Volumen RCD (S x 0,2)	d tn/m³ densidad: 0,5 a 1,5	Tn tn toneladas RCD (V x d)
28.55	0.70	19.99

Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto (Art. 4.1.a 2º)

Medidas consideradas para la reducción de los residuos generados como consecuencia de la construcción de la edificación.

- ☐ No se prevé operación de prevención alguna.
- ☒ Realización de demolición selectiva.
- ☒ El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos...
- ☐ Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
- ☐ Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
- ☒ Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
- ☐ Otros (indicar)

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados (Art. 4.1.a 3º)

Operación prevista	Destino previsto
☒ No se prevé operación de reutilización alguna	
☐ Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
☐ Reutilización de residuos minerales / pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
☐ Reutilización de materiales cerámicos	
☐ Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
☐ Reutilización de materiales metálicos	
☐ Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

- ☒ No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
- ☐ Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
- ☐ Recuperación o regeneración de disolventes
- ☐ Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
- ☐ Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
- ☐ Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
- ☐ Regeneración de ácidos y bases
- ☒ Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
- ☐ Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
- ☐ Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables “in situ”

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	TRATAMIENTO	DESTINO
☐ Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración / Verted.
☐ Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Verted.
☐ Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración / Verted.
RCD: Naturaleza no pétrea		
1. Asfalto		
☐ Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera		
☐ Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
☒ Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

☒	Aluminio	Reciclado	Residuos No Peligrosos (RNPs)
☐	Plomo		
☐	Zinc		
☒	Hierro y Acero	Reciclado	
☐	Estaño		
☐	Metales Mezclados	Reciclado	
☒	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
☐	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico			
☒	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio			
☐	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso			
☒	Yeso	Ninguno	Gestor autorizado RNPs

RCD: Naturaleza pétrea

1. Arena, grava y otros áridos			
☐	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
☒	Residuos de arena y arcilla, tierras superficiales	Jardinería	Comunidad de propietarios
2. Hormigón			
☐	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☒	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
☒	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☐	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
☒	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
☒	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		DESTINO	TRATAMIENTO
☐	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☐	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☐	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RP)
☐	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
☐	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
☐	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
☐	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
☐	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
☐	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
☐	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP
☐	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP
☐	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
☐	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
☐	Absorbentes contaminados (trapos…)	Tratamiento / Depósito	
☐	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
☐	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
☐	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
☐	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
☐	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	
☐	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
☐	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
☐	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
☐	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNP

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

Medidas para la separación de residuos en obra (Art. 4.1.a 4º)

Medidas previstas

☒	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
☒	Derribo separativo
☐	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta.
☒	Separación in situ de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☒	Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐	Separación por agente externo de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐	Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐	Se separarán in situ o por agente externo otras fracciones de RCD no marcadas en el artículo 5.5

Planos de las instalaciones previstas (Art. 4.1.a 5º)

Planos elaborados

☐	Bajantes de escombros.
☒	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD (pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios,…).
☐	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
☐	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
☐	Contenedores para residuos urbanos.
☐	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
☐	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
☐	Otros (indicar)

Prescripciones técnicas para la realización de las operaciones de gestión de RDC en la propia obra (Art. 4.1.a 6º)

☒	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…..para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y / o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
☒	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
☒	El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
☒	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
☒	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
☒	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
☒	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
☒	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 ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
☐	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
☐	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el 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,* así como la legislación laboral de aplicación.
☒	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
☒	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
☒	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2. FICHA CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Dado que este proyecto trata de unas obras de rehabilitación y mejora de las dotaciones e instalaciones de un edificio preexistente, se detallan exclusivamente los parámetros relativos a los elementos a reformar o de nueva ejecución.

3.1. DEMOLICIONES, Y TRABAJOS PREVIOS.
Demoliciones y Desmontajes:

Se demolerá el escalón de entrada al edificio para ejecutar un plano inclinado.

Una vez realizado el replanteo y aplomado del hueco del ascensor, se procederá a la excavación del foso hasta cota indicada en documentación gráfica. Previamente se realizará un reconocimiento de la cimentación, para ver si existe alguna viga o brochal en la zona de acción y se analizará la existencia de trazado de algún elemento de la instalación de saneamiento y su posible afección a fin de poder realizar un trazado alternativo.

Demolición de escalera planta por planta, mientras se realiza esta operación el resto de las escalera estará debidamente apuntalada. También se demolerá parte de forjado de planta tipo para la ubicación de ascensor.
Se apearán todos los forjados de planta en los distribuidores de las zonas comunes.

Se desmontará carpintería actual: pasamanos de escalera, buzones para nueva ubicación, puerta de acceso y puerta de casetón también para nueva ubicación.

Comprobación de datos partida de los elementos estructurales:

Dado que se va a intervenir sobre una estructura existente de la que se han supuesto unos datos de partida, será necesario realizar una comprobación física de que los datos considerados son correctos. En la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE-SE se describe el plan de ensayos y comprobaciones a realizar.

3.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

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

Características del suelo:

Dadas las limitaciones de espacio y los impedimentos por los elementos preexistentes en el edificio, es imposible ejecutar ensayos previos al comienzo de la obra.
Por ello, y por la escasa envergadura de las cargas a transmitir, se han estimado unas características mínimas para los coeficientes del terreno. Posteriormente, una vez se inicien las obras se realizarán las comprobaciones de los datos estimados, mediante las siguientes acciones:

- Una inspección visual durante la excavación del foso del ascensor. En esta inspección visual se comprobarán los parámetros estimados.
- En caso de duda un Laboratorio Acreditado tomará muestras del terreno para su ensayo. Éste emitirá un informe con los parámetros obtenidos. En el caso de no coincidir con los estimados, se indicará en el Libro de Órdenes y Planos Modificados los cambios a realizar en la cimentación o estructura proyectada.

Datos estimados:

Parámetros geotécnicos estimados

Cota de cimentación	- 1,15 m.
Estrato previsto para cimentar	Arenas arcillosas con cantos
Nivel freático	Desconocido. Estimado > 2,00 m.
Coeficiente de permeabilidad	Ks = 10^{-4} cm/s
Tensión admisible considerada	1,1 Kg/cm²
Tensión transmitida al terreno	0,5 kg/cm²
Peso especifico del terreno	γ = 19 kN/m^3

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Angulo de rozamiento interno del terreno	φ = 35º
Coeficiente de empuje en reposo	
Valor de empuje al reposo	
Coeficiente de Balasto	

Parámetros de cálculo:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.3. SISTEMA ESTRUCTURAL.

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

Cimentación:

Programa de necesidades	Foso para apoyo de las cargas de la cimentación, estructura, cubierta y maquinaria del ascensor. Y losa para apoyo de pilares de la escalera.
Descripción constructiva	Por las características previstas del terreno se adopta una cimentación de tipo superficial. La cimentación se proyecta mediante losa de 40 cm de canto, conforme a lo especificado en el Plano de Cimentación. Esta losa apoyará sobre terreno compactado al 95% proctor, 20 cm de zahorras y 10 cm de hormigón de limpieza. Los muros del foso se proyectan con 25 cm de espesor.
Características de los materiales	Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas. Hormigón HM-20 para limpieza.

Estructura:

Programa de necesidades	Soporte de la estructura, cubierta y maquinaria del ascensor. Y trazado de nueva escalera.
Descripción constructiva	Vigas UPN80 soldadas a pilares cuadrados 100.50.5 que a su vez quedan anclados a la cimentación mediante placas de anclaje S275. Para cubierta de castillete se incluye Forjado unidireccional con perfiles metálicos IPN 100 y bovedillas de cerámica. La losa de la escalera se resuelve con perfiles UPN 80, ancladas a vigas existente y soldadas a pilares cuadrados 100.50.5
Características de los materiales	Acero S275 en perfiles. Acero S235 en Chapas Conformadas. Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas.

Datos e Hipótesis de Partida, Bases de Cálculo y Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

Pag. 27 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto o autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3.4. SISTEMA ENVOLVENTE.

CTE: Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria Descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.
Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado de Subsistema de acondicionamiento e instalaciones.

Subsistema Fachadas

	Elemento M1: Fachada a exterior
Definición constructiva	Para el cerramiento de la escalera se propone un cerramiento de poco espesor a basado en paneles sándwich sobre estructura auxiliar metálica.

Subsistema Cubierta

	Elemento C1: Cubierta a exterior
Definición constructiva	Sobre forjado horizontal, formada por Chapa metálica grecada, aislamiento térmico de planchas rígidas formuladas de poliisocianurato (P.I.R), con cobertura en ambas caras con aluminio de 50µ. Conductividad térmica 0,0235 w/mK, absorción de agua <0,2% tipo: Aisladeck AL 50 fijadas mecánicamente, membrana impermeabilizante formado por la lámina de PVC Vinitex MP de 1,2 mm de espesor, armada con malla de poliéster, resistente a la intemperie, con solapes entre láminas de 10 c

Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables

	Elemento M1: Partición separación Portal – Locales
Definición constructiva	Hueco ascensor: Tabicón LHD + guarnecido de Yeso

Subsistema Suelos

	Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno
Definición constructiva	Rampa para eliminación de escalones, solera de 15cms de espesor.

Subsistema Medianeras

	Elemento MD1: Medianera
Definición constructiva	No se interviene en este proyecto.

Definición de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo, aislamiento térmico de dichos subsistemas, etc.:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

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

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

Se describirán en este apartado aquellos elementos de carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

	Partición 1: Partición interior Vivienda
Descripción constructiva	No se interviene en este proyecto.

	Partición 2: Tabiquería divisoria dentro de la vivienda
Descripción constructiva	No se interviene en este proyecto.

Pag. 28 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

	Partición 3: Carpintería interior
Descripción constructiva	Cerramiento. Características de resistencia al fuego: las definidas en el punto correspondiente de esta memoria. Armario de Máquinas: Características de resistencia al fuego: las definidas en el punto correspondiente de esta memoria.

Definición del comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.6. SISTEMAS DE ACABADOS.

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

Revestimientos exteriores

	Revestimiento exterior 1
Descripción	Cerramiento casetón: enfoscado de mortero + pintura pétrea Fachada escalera: paneles sándwich con color a definir.

Revestimientos interiores

	Revestimiento interior 1
Descripción	Zonas comunes: enlucido de yeso + pintado.

Solados

	Solado 1 interior
Descripción	Zonas comunes: Terrazo grano medio clase 1. Rampa del portal: Terrazo antideslizante clase 2. Escaleras: Peldañeado con terrazo grano medio.

Cubierta

	Cubierta 1
Descripción	Cubierta hueco del ascensor. Plana no transitable .

Requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad:
Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

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

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

Subsistema de Protección contra Incendios

Descripción y características El edificio ya dispone de los elementos necesarios de protección contra incendios, únicamente se deberá reubicar en función e la nueva distribución de las zonas comunes.

Subsistema de Electricidad

Descripción y características La instalación eléctrica ha sido renovada hace algunos años y se encuentra en m uy buen estado y preparada para la instalación del ascensor.

Subsistema de Alumbrado

Descripción y características No es objeto de este proyecto, pero al sustituirse la escalera y al instalar el ascensor sería necesario intervenir en el subsistema de alumbrado. Por lo que se dispondrá en las zonas comunes la iluminación necesaria para el cumplimiento de la normativa. La iluminación será la señalad en la tabla 1.1 del CTE SU4.
Lo mismo ocurre con la iluminación de emergencia.

Pag. 29 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp.2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

Subsistema de Fontanería

Descripción y características

Será necesario desviar las conducciones verticales de la red de fontanería debido a la nueva ubicación de la escalera, únicamente será necesario modificar el trazado, las características de los materiales y diámetros serán las mismas.

Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Descripción y características

No se interviene

Subsistema de Ventilación

Descripción y características

Aunque no es objeto de este proyecto se realiza ventilación cruzada en casetón-castillete para el cumplimiento la N-81, así como la inclusión de rejillas de ventilación en cuartos de riesgo especial.

Subsistema de Pararrayos

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Telecomunicaciones:

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

No es objeto de este proyecto.

Subsistema de Energía Solar Térmica:

No es objeto de este proyecto.

Definición de los Datos de partida, Objetivos a cumplir, Prestaciones y Bases de cálculo:

Los descritos en la Memoria Justificativa del Cumplimiento del CTE.

3.8. EQUIPAMIENTO.

CTE: Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

No es objeto de este proyecto.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA APLICABLE.

4.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

4.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

CTE – SE Seguridad Estructural

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

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

Tras inspección visual y salvo vicios ocultos, la estructura existente no presenta daños ni anomalías considerándose el estado de la misma bueno.
A la vista de las prospecciones a realizar una vez comenzados los trabajos, se procederá al recalculo de la solución o a la aceptación de la misma.

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

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

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

Análisis estructural y dimensionado

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

Datos estimados:

Parámetros estimados de la estructura existente	Tipo de estructura	Pórticos y forjados de hormigón armado.
	Material	HA-25
	Acero	B-500S
	Dimensión de vigas / pilares	30 x30, 4Ø12y c Ø8 cada 15 cms / variable

Pag. 31 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Comprobaciones y ensayos a realizar en la estructura existente:

Se realizarán en dos fases: en una primera se realizarán los ensayos no destructivos y, si fuera necesario porque los resultados no fuesen los esperados, se pasaría a realizar los ensayos destructivos. El orden o plan de ensayo sería el siguiente:

No destructivos:

1. Inspección visual y comprobación de dimensiones.
2. Esclerómetro.
3. Ultrasonido.
4. Pruebas de cargas normales.
5. Comprobación de armado existente mediante rozas o pachómetro.

Destructivos:

5. Probetas testigo. Cilíndrica de 15 cms de diámetro y 30cms de largo.
6. Pruebas de carga límite.

Una vez realizadas las pruebas indicadas y si los resultados no fuesen los esperados, se procederá a recalcular la solución. En caso de que fuesen los esperados se procedería a la aceptación de la misma.

Acciones

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

Verificación de la estabilidad

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

Verificación de la resistencia de la estructura

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

Combinación de acciones

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

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

Verificación de la aptitud de servicio

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

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.
Desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes características:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto actuante
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

SE-AE Acciones en la edificación

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto x 25 kN/m². Acero y Muros de carga de Ladrillo según sus tipos y densidades.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	***El viento:*** La presión dinámica del viento Qb es de 0,45 kN/m², correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. ***La temperatura:*** En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. ***La nieve:*** Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.7.
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

Niveles	Peso propio del forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Sobrecarga de Nieve	Carga Total
Nivel Planta Baja	5,00 kN/m²	1,50 KN/m²	3,00 KN/m²	0,00 KN/m²	0 KN/m²	9,50 KN/m²
Nivel Plantas 1ª- 4ª	5,00 kN/m²	1,50 KN/m²	3,00 KN/m²	0,00 KN/m²	0 KN/m²	9,50 KN/m²
Nivel Cubierta	5,00 kN/m²	1,50 KN/m²	1,00 KN/m²	0,00 KN/m²	0,40 KN/m²	7,90 KN/m²

SE-C Cimentaciones

1. Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

2. Estudio geotécnico

Dadas las limitaciones de espacio y los impedimentos por los elementos preexistentes en el edificio es imposible ejecutar ensayos previos al comienzo de la obra.
Por ello, y por la escasa envergadura de las cargas a transmitir, se han estimado unas características mínimas para los coeficientes del terreno. Posteriormente, una vez se inicien las obras se realizarán las comprobaciones de los datos estimados, mediante las siguientes acciones:

- Una inspección visual durante la excavación del foso del ascensor. En esta inspección visual se comprobarán los parámetros estimados.
- En caso de duda un Laboratorio Acreditado tomará muestras del terreno para su ensayo. Éste emitirá un informe con los parámetros obtenidos. En el caso de no coincidir con los estimados, se

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
CALVO REDRUEJO, CESAR

indicará en el Libro de Órdenes y Planos Modificados los cambios a realizar en la cimentación o estructura proyectada.

Datos estimados:

Parámetros geotécnicos estimados

Cota de cimentación	-1,5
Estrato previsto para cimentar	Arenas arcillosas con cantos
Nivel freático	Desconocido. Estimado > 2,00 m
Coeficiente de permeabilidad	Ks = 10^{-4} cm/s
Tensión admisible considerada	1,1 Kg/cm²
Tensión transmitida al terreno	0,5 kg/cm²
Peso especifico del terreno	γ = 19 kN/m³
Angulo de rozamiento interno del terreno	ϕ = 35º
Coeficiente de empuje en reposo	
Valor de empuje al reposo	
Coeficiente de Balasto	

3. Cimentación

Descripción:	Cimentación de tipo superficial. Se proyecta con losa armada.
Material adoptado:	Hormigón armado HA-25 y Acero B500S.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de limpieza de un espesor de 10 cm. que sirve de base a la losa de cimentación.

4. Sistema de contenciones

Descripción:	Muros de hormigón armado de 25 cm. de espesor, calculado en flexo-compresión compuesta con valores de empuje al reposo y como muro de sótano, es decir considerando la colaboración de los forjados en la estabilidad del muro.
Material adoptado:	Hormigón armado HA-25 y Acero B500S.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización de 10 cm. de espesor.

SE-A Estructuras de acero

1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

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

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:		
		☐	Parte de la estructura:		
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	Cype metal
				Versión:	2007
				Empresa:	Cype Ingenieros
				Domicilio:	-
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	-
				Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-

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

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad, resistencia.

Pag. 34 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

☒ la estructura está formada por pilares y vigas

- ☐ existen juntas de dilatación — ☐ separación máxima entre juntas de dilatación — d>40 metros — ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☐ no ☐
- ☒ no existen juntas de dilatación — ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo? si ☐ no ☒ — El edificio tiene menos de 40 m de longitud

☐ La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo.
☒ Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio.

Estados límite últimos

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

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

y para el estado límite último de resistencia, en donde

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

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

Estados límite de servicio

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

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

Geometría

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

2. Durabilidad

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

3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: S275(JR,J0,J2)

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy ºC
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

S275JR **S275J0** **S275J2**	275	265	255	410	2 0 -20

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

4. Análisis estructural

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

5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.
El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

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

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Flexión compuesta sin cortante
     - Flexión y cortante
     - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión
   - Intraslacional
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

6. Estados límite de servicio

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

Pag. 36 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4.1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.

CTE – SI Seguridad en caso de Incendio

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

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SI (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda).

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

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto:	BÁSICO + EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	OBRA DE REHABILITACION
Uso:	RESIDENCIAL

Características generales de la intervención

Superficie útil de uso de las viviendas:	80 m²
Número total de plantas:	5 (Baja + 4)
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	34.5 m.
Altura máxima de evacuación ascendente:	0 m.
Altura máxima de evacuación descendente:	12.50 m.
Longitud de la rampa:	2.01 m.
Pendiente de la rampa:	16 %

SI 1 Propagación interior

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

1. Compartimentación en sectores de incendio

Todo el edificio corresponde a un único sector. Por tanto, no existen elementos constructivos de compartimentación de sectores de incendio.

2. Locales y zonas de riesgo especial

Armario de maquinaria del Ascensor y armario de contadores eléctricos se pueden considerar como Local de Riesgo Especial Bajo, según la tabla 2.1 del DB-SI1.

	Proyecto		DB-SI
Resistencia al fuego de la estructura portante:	R-90	>=	R-90
Resistencia al fuego de las paredes que separan la zona del resto del edificio:	EI-90	>=	EI-90
Resistencia al fuego de los techos que separan la zona del resto del edificio:	REI-90	>=	REI-90
Puerta de comunicación con el resto del edificio:	EI_2 45-C5	>=	EI_2 45-C5
Recorrido de evacuación máximo hasta la salida del local:	----- m.	<	25,00 m.

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

No existen elementos de compartimentación de incendios, por lo que no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones.

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

Los elementos constructivos cumplen las siguientes condiciones de reacción al fuego:

Pag. 37 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Situación del elemento	REVESTIMIENTOS			
	De techos y paredes		De suelos	
		Clasificación	Elemento	Clasificación
Zonas comunes del edificio	No se interviene	C-s2,d0	No se interviene	E_{FL}
Recintos de riesgo especial (armario maquinas ascensor)	Techos y paredes del armario	B-s1,d0	Pavimento del armario	B_{FL}-s1

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

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

SI 2 Propagación exterior

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

1. Medianerías y Fachadas

Los muros de cerramiento de las fachadas poseen una resistencia al fuego EI-120 igual al EI-120 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a otros edificios.
La clase de reacción al fuego del material de acabado de las fachadas es B-s3,d2.

2. Cubiertas

Resistencia al fuego REI-60, igual al REI-60 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.
La clase de reacción al fuego del material de acabado de las cubiertas es B_{ROOF}(t1).

SI 3 Evacuación de ocupantes

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

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio a rehabilitar es de uso exclusivo residencial de vivienda plurifamiliar.

2. Cálculo de la ocupación

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:
Para uso Residencial Vivienda: Densidad de ocupación 20 m² útiles/persona.
Ocupación: 4 personas por vivienda, lo que hace un total de **32 personas** en las viviendas.
No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

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

No se pueden modificar el número de salidas del edifico ni la longitud de recorrido de evacuación del edificio, actualmente cuenta con 1 salida en planta baja y un recorrido máximo de evacuación desde la vivienda de planta 4ª hasta la puerta de salida del edificio de 345.5 metros con una altura máxima de evacuación descendente: 12.5 m.
Ocupación máxima. Menor de 100 personas en general, y menor de 50 personas en zonas que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura de evacuación mayor de 2 metros hasta la salida.

Dimensionado de los medios de evacuación
Dimensionado de la puerta de salida del edificio:
A (ancho de la hoja en metros) ≥ P/200 ≥ 0.80m → A= 65/200 = 0.33 m en proyecto es 0.90 metros

5. Protección de las escaleras

Al tratarse de un proyecto de rehabilitación parcial del edificio, no es posible modificar las condiciones de protección de la escalera.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación
La puerta de salida de edificio está prevista para la evacuación de 65 personas. Será abatible con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 179:2003 (CE) como dispositivo de apertura, y no siendo obligatoria la apertura en sentido de la evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación
Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas por la UNE 23034:1988.
Rótulo de "salida de emergencia" en la puerta de salida del edificio
Se dispondrán señales en los recorridos de evacuación
La dimensión de las señales será de 420x420 m.

8. Control del humo del incendio
No es necesaria la instalación de este sistema

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

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

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios
Se dispondrá de un extintor portátil de eficacia CO2 situado en las proximidades del cuadro de mando del ascensor, y próximo a la puerta de acceso. Y otro junto a la centralización de contadores de electricidad
También se dispondrá un extintor en cada planta del edificio (eficacia 21A-113B).

2. Alumbrado de Emergencia. Descrito en DB-SU.
El diseño, la ejecución, las puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" RIPCI.

3. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios
El extintor estará señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y las escaleras dispondrán de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado SU 4 de *Seguridad de utilización* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

SI 5 Intervención de los bomberos

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

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra
Preexistentes. No son objeto de este proyecto.

6. Accesibilidad por fachada
Las obras proyectadas no dificultan el acceso por fachadas.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

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

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

2. Resistencia al fuego de la estructura
La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:
Toda la estructura metálica vendrá protegida con pintura anticorrosión y en obra se le aplicará pintura intumescente hasta que se garantice una resistencia al fuego de mayor o igual al exigido según el siguiente cuadro:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
De la estructura del ascensor.	Soportes	Acero Laminado	R 60	R 60
	Vigas.	Acero Laminado	R 60	R 60

Pag. 39 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

CTE – SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y de accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad de utilización" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 8 exigencias básicas SU.

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

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

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

1. Resbaladicidad de los suelos

No se prevé modificar los suelos del edificio. En caso de que se modificaran, deberán tener las siguientes características:
Se utilizarán pavimentos de clase 1 para zonas interiores secas. Pendientes < 6%
Se utilizarán pavimentos de clase 2 para zonas interiores secas y escaleras. Pendientes ≥ 6%
Se utilizarán pavimentos de clase 2 para zonas interiores húmedas. Pendientes < 6%
Se utilizarán pavimentos de clase 3 para zonas interiores húmedas con pendientes ≥ 6%, y para todas las zonas exteriores húmedas.

2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm. Se resolverán con pendientes de menos del 25%. La distancia entre la puerta de entrada a la vivienda y el peldaño más próximo es mayor de 1,20 m.

3. Desniveles

No existen desniveles de más de 55 cm. que exijan la disposición de barreras de protección. No existe riesgo de caídas en ventanas, todas ellas con barreras de protección en la carpintería de altura superior a 90 cm.

4. Escaleras y rampas

Escalera:

Para poder instalar el ascensor, será necesaria la modificación de la escalera de acceso a plantas del edificio, con las siguientes características:

-Peldaños: Huella: DB-SU ≥ 28 cm. En proyecto 30cm CUMPLE
Tabica: DB-SU ≤ 18.5cm En proyecto 18cm CUMPLE

-Tramos y meseta: la anchura útil del tramo es menor de 1.00 metros, por lo que no se cumplen las indicaciones del DB-Su, pero cómo se indica, para edificios existentes y cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras actuaciones…

-Pasamanos: la escalera tendrá un pasamanos que cumple con las indicaciones.

Pag. 40 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Rampa:

Se eliminará los escalones existentes en el portal por un rampa de un tramo con una pendiente del 16% que es la mínima posible dadas las dimensiones del portal, anchura de 2.01 metros, barandilla con pasamanos adaptado y solería adecuadas. Aunque no cumple con la pendiente mínima se mejoran las condiciones de accesibilidad actuales.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

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

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atropamiento

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

1. Impacto

Con elementos fijos

Altura libre de pasos 2,25 m. > 2,20 m.
Altura libre de puertas 2,03 m. > 2,00 m.
No existen elementos salientes en fachadas ni en paredes interiores.

2. Atrapamiento

No existen puertas correderas de accionamiento manual, ni elementos de apertura y cierre automáticos con riesgo de atrapamientos.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

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

No es objeto de este proyecto

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

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

1. Alumbrado normal

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos. En zonas comunes 75 lux en la zona de la escalera y 50 lux en el resto.

2. Alumbrado de emergencia

Las escaleras dispondrán de Alumbrado de Emergencia situados de forma que sean visibles desde cualquier punto. Se adjunta en los planos la localización exacta.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:
- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo.
- Iluminancia mínima de 5 lux en el punto en que esté situado el extintor.

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

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

El proyecto no abarca obras de estadios, centros deportivos, etc.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

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

El proyecto no abarca obras de pozos, depósitos, ni piscinas, no existiendo el riesgo de ahogamiento.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

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

El proyecto no abarca obras de garajes o aparcamiento.

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

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

No es objeto de este proyecto.

SUA 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SU 9: *con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a personas con discapacidad.*

1 Condiciones de accesibilidad

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de *uso Residencial Vivienda* en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrá de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) con las de entrada accesible al edificio. Dadas las condiciones preexistentes en el edificio no se puede instalar un ascensor que cumpla las condiciones dimensionales mínimas de 1.25x1.00 metro que exige la normativa. El ascensor instalado tiene un hueco en cabina de 0.85x0.70 y será para dos o tres persona. Aunque no cumple las condiciones de accesibilidad exigibles la propuesta hacen que mejoren notablemente las condiciones de accesibilidad del edificio ya que actualmente no tiene ascensor.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*, tales como trasteros, *plazas de aparcamiento accesibles,* etc., situados en la misma planta.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1 Viviendas accesibles

No procede

1.2.2 Alojamientos accesibles

No procede

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

No procede

1.2.5 Piscinas

No procede

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

No procede

1.2.7 Mobiliario fijo

No procede

1.2.8 Mecanismos

Los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán *mecanismos accesibles*.

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

2.1 Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización[1]

Elementos accesibles	En zonas de *uso privado*	En zonas de *uso público*
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,	En todo caso	
Plazas reservadas	En todo caso	
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso *Residencial Vivienda* las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de *uso general*	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los *puntos de llamada accesibles* o, en su ausencia, con los *puntos de atención accesibles*	---	En todo caso

[1] La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

2.2 Características

Las entradas al edificio accesibles, los *itinerarios accesibles*, las *plazas de aparcamiento accesibles* y los *servicios higiénicos accesibles* (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los *ascensores accesibles* se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

CTE – SUA / 2 Utilización de elementos y dispositivos mecánicos

Con motivo de resolver la carencia existente en el edificio de viviendas motivos del presente proyecto y a petición de los vecinos, se ha elegido la instalación de un ascensor para la comunicación de las distintas plantas del edificio, actualmente la comunicación se realiza únicamente mediante la escalera. Con este proyecto se pretende mejorar este aspecto a pesar de que dadas las características espaciales del edificio NO es viable instalar un ascensor que cumpla la normativa.

-CRITERIOS PARA LOS DISPOSITIVOS MECÁNICOS.

Para la elección del dispositivo mecánico se ha tenido en cuenta:

-las necesidades de los usuarios.
-las condiciones dimensionales existentes.
-la estructura existente.

-ASCENSORES.

Dadas las condiciones preexistentes en el edificio no se puede instalar un ascensor que cumpla las condiciones dimensionales mínimas de 1.25x1.00 metro que exige la normativa DB-SUA. El ascensor instalado tiene un hueco en cabina de 0.85x0.70 y será para dos o tres persona. Aunque no cumple las condiciones de accesibilidad exigibles la propuesta hacen que mejoren notablemente las condiciones de accesibilidad del edificio ya que actualmente no tiene ascensor.

-PLATAFORMA ELEVADORAS VERTIVALES.
No se prevén.

-PLATAFORMA SALVAESCALERAS
No se prevén

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4.1.4. SALUBRIDAD.

CTE – HS Salubridad

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

El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.
Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1 Protección frente a la humedad

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

Datos previos

Cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno:-1,90 m.
Cota del nivel freático: > -4,00 m.
Presencia de agua (según Art. 2.1.1. DB HS 1): Baja

1. Muros en contacto con el terreno

Grado de impermeabilidad	Presencia de agua:	Baja
	Coeficiente de permeabilidad del terreno:	$K_s = 10^{-4}$ cm/s
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.1, DB HS 1:	1
Solución constructiva	Tipo de muro:	Muro flexorresistente
	Situación de la impermeabilización:	Exterior

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.2, DB HS 1: I2+I3+D1+D5

- I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante.
- I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.
- D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto. Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.
- D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

Solución constructiva **Muros de Foso:** Muro de hormigón armado de 25 cm. de espesor con la impermeabilización realizada por su cara externa constituida por: imprimación asfáltica Impridan 100, lámina drenante adherida al muro, lámina goetextil tipo DanoFelt 150, y relleno de grava filtrante.

2. Suelos

No es objeto de este proyecto

3. Fachadas

No es objeto de este proyecto

4. Cubiertas

Grado de impermeabilidad Único

Pag. 45 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Solución constructiva Cubierta hueco del ascensor. Plana no transitable formada por base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 10cms, mortero de regularización, emulsión asfáltica y membrana de betún modificado.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

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

No es objeto de este proyecto.

HS 3 Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

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

Con la ejecución del ascensor no se modifica las condiciones de ventilación e iluminación de las viviendas ni de las zonas comunes, resultado prácticamente igual a lo existente.

HS 4 Suministro de agua

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:

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

El edificio dispone de una red para suministro de agua que funciona correctamente sobre la que se tendrá que intervenir únicamente para modificar su trazado, desviando ligeramente los montantes. Se conservaran las características de los materiales y diámetros.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

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

No es objeto de este proyecto.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

4.1.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

CTE – HR **Protección frente al ruido**

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 14 de la Parte I de CTE).
Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá, utilizará y mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impacto y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

c) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su *fachada* o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

De igual modo no procede la aplicación y justificación del Decreto 326/2003 del 25 noviembre, ni la Ordenanza frente a la Contaminación por Ruidos, Vibraciones y otras formas de Energía en obras de reforma parcial como es nuestro caso.

No obstante se indican las siguientes calificaciones de las divisiones que se incluyen en este proyecto:

- Aislamiento paredes, panel rígido fibra vidrio 40mm: 55 dB (hueco de ascensor con vivienda y armario de maquinaria)
- Tabique LHS en cuarto eléctrico: 32 dB
- Tabicón LHD en cuarto eléctrico y ascensor: 38 Db

NOTA: Datos acústicos facilitados por el fabricante

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

4.1.6. AHORRO DE ENERGÍA.

CTE – HE Ahorro de Energía

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

El cumplimiento del Documento Básico de "Ahorro de energía" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 4 exigencias básicas HE y de la Guía de aplicación del CTE DAV-HE (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda). En el caso de la exigencia básica HE 2, se acredita mediante el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Por ello, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de ahorro de energía.

HE 0 Limitación de consumo energético

El ámbito de aplicación de este apartado incluye "*edificios de nueva construcción y **ampliaciones de edificios existentes***", En este caso estamos ante una reforma para mejora de sus instalaciones de accesibilidad por lo que la intervención no tiene, ni puede tener, un uso independiente del resto del edifcio, siendo de la misma titularidad jurídica y del mismo uso. Por lo que no es posible certificar de manera independiente ni establecer parámetros de limitación energética que se puedan justificar de manera independiente. Aun así, se establecerán medidas para limitar el consumo energético: aislamientos térmicos en paredes suelo y techos, carpinterías y vidrios…

HE 1 Limitación de la demanda energética

EXIGENCIA BÁSICA HE 1: *Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de inverno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.*

1. Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:
   a) edificios de nueva construcción;
   b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m^2 donde se renueve más del 25% del total de sus *cerramientos*.

2 Se excluyen del campo de aplicación:
   a) aquellas edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas;
   b) edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;
   c) edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas;
   d) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
   e) instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales;
   f) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.

Solo será de aplicación en el caso de Rehabilitación de **todas** las capas de Cubiertas o Fachadas y siendo la superficie superior al 25% del total de sus cerramientos.

Por lo tanto en nuestro caso no será de aplicación, aún así se aporta ficha justificativa del cálculo realizado según las exigencias del DB-HE1, garantizando así, que el cerramiento del ascensor no tiene riesgo de aparición de humedades de condensación de superficiales o intersticiales.

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Datos previos

Zona climática A3	Capital provincia	A3	Localidad	**A3**
Altitud sobre el nivel del mar	hCapital	0	hLocalidad	0
			Δh(m)=	0
Temperatura media enero	Cap provincia	12,2ºC		**12,2ºC**
Humedad relativa media en enero				
	HR med enero Capital	71%	Psat=	1419
Pe=	Hr · Psat	1008	Psatloc=	1419
			HR loc=	**71%**

Clasificación de los espacios
3.1.2 Baja carga interna

Espacios en los que se disipa poco calor... edificios de viviendas y aquellas zonas o espacios de

Clase higrométrica interior
3.1.2 3

Espacios en los que
....

no se prevea una altaproducción de humedad. Se incluyen en esta categoría todos los espacios

Humedad relativa interior según G.1.2.2	HR int	55%
Temperatura interior según G,1,2,2	Tint	20,0ºC
	Psat	2335
Factor de temperatura superficial mínimo Tabla 3,2	fRsmin	0,50
Envolvente térmica		definir gráficamente la envolvente termica para cumplimetar la ficha 1

Cumplimiento limitaciones permeabilidad al aire de las carpinterías HE-1 art.2.3

Las carpinterías tendrán la siguiente permeabilidad al aire medida con una sobrepesión de 100 Pa

Zona A3	permeabilidad <	50m3/hm2

Pag. 49 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Comprobación de cerramiento del hueco del ascensor:

Cerramiento del hueco del ascensor.	Fachada hueco de ascensor compuesta por un cerramiento de ladrillo cerámico macizo tomados con mortero 1:6 de cemento y arena, enfoscado por su cara exterior e interior con mortero de cemento hidrófugo de 1.5 cm de espesor. Y lámina asfáltica de 6 kp/cm2					Comprobación condensaciones intersticiales				
	Posición del cerramiento y sentido del flujo del calor			Paramento vertical / Flujo horizontal						
		e	lamda	R	R	Tª	Psat	μ	Sdn	Pn
		metros	W/mK	m2K/W	m2K/W	12,2	1419			1007,7
	Rse				**0,040**	12,8	1476			1007,7
					0,000	12,8	1476	0	0,00	1007,7
	Mortero de cemento	0,015	1,400		0,011	13,0	1491	10	0,15	1007,9
	Tabique de ladrillo macizo	0,115		0,240	0,240	16,5	1878	10	1,15	1009,4
	Enfoscado de mortero de cemento	0,015	1,400		0,011	16,7	1897	10	0,15	1009,6
		sin cámara		sin cámara		vertical				
					0,075	17,6	2050	0	0,01	1009,7
	Lámina asfáltica	0,004	0,230		0,017	18,1	2069	50000	200,00	1284,3
					0,000	18,1	2069	0	0,00	1284,3
					0,000	18,1	2069	0	0,00	1284,3
	Rsi				**0,130**	18,6	2140			1284,3
Resistencia térmica	Rt = Suma Ri			m2K/W	0,524	20,0	2335		201	1284,3
Transmitancia	**U = 1 / Rt**			**W/m2K**	**1,909**					
	Condensaciones intersticiales Psat ≥ Pn					**INTERSTICIALES CUMPLE**				
	Condensaciones superficiales $f_{Rsi} = 1-U \cdot 0,25 \geq f_{Rsimin}$		**0,52**	**≥**	**0,500**	**SUPERFICIALES CUMPLE**				

Pag. 50 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Comprobación de cubierta hueco del ascensor:

Cubierta	Cubierta ascensor, barrera de vapor de base asfáltica, formación de pendiente de hormigón celular 15cms, mortero de regularización, emulisón asfáltica y membrarna de betún sobre forjado horizontal.					Comprobación condensaciones				
	Posición del cerramiento y sentido del flujo del calor				Cerramiento horizontal / Flujo ascentente					Intersticiales
		e	lamda	R	R	Tª	Psat	μ	Sdn	Pn
		metros	W/mK	m2K/W	m2K/W	12,2	1419			1007,7
	Rse				**0,040**	12,8	1477			1007,7
					0,000	12,8	1477	30	0,00	1007,7
					0,000	12,8	1477	10	0,00	1007,7
	base asfáltica	0,004	0,290		0,014	13,0	1497	20	0,08	1007,8
	Mortero de cemento y arena d=1500kp/m3	0,05	0,800		0,063	14,0	1593	10	0,50	1008,3
	Hormigón aligerado	0,15	1,150		0,130	15,9	1809	60	9,00	1019,0
	emulsión asfáltica + membrana	0,004	0,230		0,017	16,2	1840	50000	200,00	1255,8
	Forjado	0,3	0,570	0,150	0,150	18,5	2125	80	24,00	1284,3
	Rsi				**0,100**	18,9	2179			1284,3
Resistencia térmica	Rt = Suma Ri			m2K/W	0,514	20,0	2335		234	1284,3
Transmitancia	**U = 1 / Rt**			**W/m2K**	**1,945**	7,8				2766
	Condensaciones intersticiales Psat ≥ Pn									**INTERSTICIALES CUMPLE**
	Condensaciones superficiales fRsi = 1-U·0,25 ≥ fRsimin		**0,514**	**≥**	**0,500**					**SUPERFICIALES CUMPLE**

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

EXIGENCIA BÁSICA HE 2: *Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.*

No es objeto de este proyecto.

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

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

Ámbito de aplicación:

No es objeto de este proyecto.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88, 2ºb. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

EXIGENCIA BÁSICA HE 4: *En los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.*

No es objeto de este proyecto.

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

EXIGENCIA BÁSICA HE 5: *En los edificios que así se establezca en este CTE, se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.*

Ámbito de aplicación:

No es objeto de este proyecto.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4.2. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 21 de Julio de 2009, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE L A N O R M A

TÍTULO:	PROY. BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO DE VIV
UBICACIÓN:	C/ CORONEL OSUNA Nº 5, MÁLAGA
ENCARGANTE:	INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA DEL AYTO. DE MÁLAGA
TÉCNICOS/AS:	CESAR CALVO REDRUEJO

JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Asuntos Sociales
INSTITUTO ANDALUZ DE SERVICIOS SOCIALES

Pag. 53 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - Nº Exp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Accesibilidad en edificios de viviendas

- Documento básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Ordenanza municipal de accesibilidad
  - ☒ Ayuntamiento de Málaga
  - ☐ Ayuntamiento de Vélez - Málaga

TRABAJO:	REHABILITACIÓN DE EDIFICIO
ENCARGANTE:	INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA DEL AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
UBICACIÓN:	CALLE CORONEL OSUNA 5. MÁLAGA
ARQUITECTO/S:	CÉSAR CALVO REDRUEJO

Tipo de actuación:

☐ Nueva construcción

☒ Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo…)

☐ Cambio de uso

La presente justificación se corresponde a los siguientes trabajos:

☒ Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada

Para espacios exteriores, cumplimentar los apartados que procedan de la ficha justificativa de accesibilidad en espacios urbanizados.

Para espacios instalaciones o dotaciones complementarias de uso colectivo en edificios de viviendas, cumplimentar los apartados que procedan de la ficha justificativa de accesibilidad en edificios, establecimientos o instalaciones de pública concurrencia.

Pag. 54 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ANEXO III. EDIFICIOS DE VIVIENDAS

(Aplicable a zonas de uso comunitario: elementos comunes)

CUADRO III.1

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR				
☒ El acceso principal desde el exterior es un itinerario accesible				
☐ El acceso principal desde el exterior es un itinerario alternativo al principal, que se encuentra a una distancia máxima de este de 250 m				
Al menos un acceso desde el exterior, que estará señalizado, deberá cumplir: (si hay varios, será el principal)				
☐ No hay desnivel				
☒ Desnivel hasta 5,00 cm.				
Pendiente	≤ 25,00 %	≤ 25,00 %	≤ 25,00 %	20
Ancho	--	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	1.45
☒ Desnivel > 5,00 cm.				
☒ Salvado con una rampa (Ver apartado "*Rampas*")				
☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "*Ascensores*")				
De acuerdo a los criterios municipales de abril de 2005 en este apartado se aplicaría el art.18 D.72/1992. Al encontrarse derogado por el nuevo decreto de accesibilidad 293/2009, se han considerado como valores de la normativa municipal los correspondientes a éste último.				
VESTÍBULOS				
Circunferencia libre no barrida por las puertas.	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m	1.20
Altura de interruptores	Entre 0,80 m y 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m	0.90
PASILLOS				
Anchura libre en pasillos principales	≥ 1,10 m	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	2.01
Anchura libre en pasillos secundarios	≥ 1,10 m	≥ 1,20 m	≥ 1,00 m	1.05
Dimensiones en encuentro de pasillos	--	--	≥ 1,20 m x 1,20 m	-
Espacio libre a ambos lados de puertas que dan a pasillos	Ø ≥ 1,20 m	--	Ø ≥ 1,20 m	-
Estrechamientos puntuales, con sep. ≥ 0,65 m a puertas o cambios de dirección. — Long. del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	--	-
Estrechamientos puntuales, con sep. ≥ 0,65 m a puertas o cambios de dirección. — Ancho	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	--	-
HUECOS DE PASO				
Anchura de las puertas de entrada y huecos	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	1.42
☒ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m				
Anchura de paso en puertas de dos hojas (ancho de la hoja usada habitualmente).	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	≥ 0,90 m	>
Anchura de las puertas automáticas	--	--	≥ 1,20 m	-
Angulo de apertura de las puertas	--	≥ 90º	≥ 90º	>
Espacio libre horizontal a ambos lados de las puertas	Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,50 m	1.20
Angulo de apertura de las puertas (incluso exteriores)	--	≥ 90º	≥ 90º	>
Puertas. Pomos de manivela	Entre 0,80 m y 1,20 m	Entre 0,80 m y 1,00 m	De 0,90 m a 1,20 m	-
☐ Posición horizontal ☐ Posición vertical (dejando una franja libre debajo de 0,40 m)				
Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	0,04 m	-
Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--	--	-
Puertas transparentes o acristaladas				
Cumplen alguna de las siguientes condiciones:				
☐ Son de al menos 6,00 mm. de luna templada, policarbonato o metacrilato.				
☐ Cuentan con un zócalo				
Disposición de dos franjas señalizadoras de 0,20 m de ancho, en puertas transparentes. Ubicación.	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	--	-
VENTANAS				
Mecanismos. Altura.	--	--	De 0,80 m a 1,10 m	-
☐ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m				
ESCALERAS				
Directriz	☒ Recta (2) ☐ Curva o mixta (3)	☒ Recta ☐ Curva o mixta	--	Recta
Altura máxima salvada por el tramos	≤ 3,20 m	--	--	<
Número máximo de peldaños por tramo	--	Según DB-SUA	≤ 16	6
Huella	≥ 0,28 m	Según DB-SUA	≥ 0,27 m	30
Contrahuella (con tabica y sin bocel) — ☐ Zonas de uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	≤ 0,185 m	18
Relación huella / contrahuella	0,54 m ≤ 2C+H ≤ 0 ,70 m	Según DB-SUA	--	0.66
Longitud libre de peldaños (ancho) (En tramos curvos, se debe excluir la zona donde la huella < 0,17 m)	?? 1,00 m	≥ 1,00 m	≥ 1,00 m	0.90
Altura de cerramiento en el intradós	No regulado	--	≥ 2,10 m	-
Ángulo máximo de la tabica	≤ 15º	≤ 15º	--	0
Meseta — Ancho	≥ Ancho de escalera	Ø ≥ 1,00 m libre	--	0.90
Meseta — Fondo de mesetas intermedias	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,00 m libre	≥ 1,00 m	0.90
Meseta — Fondo de mesetas de acceso o con puertas	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m libre	≥ 1,20 m x 1,20 m	1.05
Distancia de la arista de peldaños a puertas	≥ 0,40 m	≥ 0,40 m	--	>
Diámetro del pasamanos	--	De 0,045 m a 0,05 m	0,04 m a 0,05 m	0.05
Pasamanos. Altura.	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	De 0,70 m a 0,75 De 0,90 m a 0,95 m	0.90

En escaleras de ancho ≥ 3,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. En el caso de rampas de gran anchura, la separación máxima de pasamanos será de 4,80 m.
En escaleras que salvan una altura ≥ 0,55, con ancho mayor que 1,20 m pasamanos a ambos lados de la escalera y continuo, incluyendo mesetas.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1,00 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

Pag. 55 de 214
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ANEXO III. EDIFICIOS DE VIVIENDAS

(Aplicable a zonas de uso comunitario: elementos comunes)

CUADRO III.2

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RAMPAS						
Directriz			Recta o curvatura de Radio = 30,00 m	☒ Recta	--	Recta
☐ Por motivos físicos no se pueden construir rampas, por lo que se instalan elevadores-salva escaleras ☐ El edificio está catalogados o existe imposibilidad de ejecutar una rampa, por lo que se emplean rampas desmontables con las siguientes características: - Para rampas desmontables de longitudes ≤ 3,00 m. - Anchura libre de paso ≥ 0,90 m. - Dispondrán de un zócalo protector de H ≥ 0,05 m. - Pavimento antideslizante y de color contrastado. ☒ Se construyen rampas con las características descritas a continuación:						
Anchura			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	2.01
Pendiente longitudinal	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		10,00 %	10,00 %	10,00 % (12%)	15%
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		8,00 %	8,00 %	8,00 % (10%)	
	Tramos de longitud > 6,00 m y ≤ 10,00 m		6,00 %	6,00 %	8,00 % (10%)	
	Tramos de longitud > 10,00 m		6,00 %	6,00 %	6,00 % (8%)	
	Entre paréntesis se exponen los valores admitidos en edificios consolidados y cuando sólo se exigible un nivel practicable. En itinerarios no accesibles se cumple: ☐ Pendiente máxima de 12% ☐ Longitud máxima de tramo de 15,00 m					
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 2 %	1%
Longitud máxima de tramo			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	--	2.09
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de la rampa	≥ 1,20	--	2.09
	Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	--	1.20
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta			≥ 0,40	≥ 1,50 m	--	1.20
Pasamanos. Altura.			De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	De 0,70 m a 0,75 m De 0,90 m a 0,95 m	0.70 y 0.9
Barandilla	Desnivel > 0,55 m		Entre 0,90 y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	--	-
	Desnivel > 0,15 m		--	De 0,90 m a 1,10 m	--	-
Altura de resalte lateral a ambos lados de la rampa			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m, si no existen barandillas	≥ 0,10 m	-
En rampas que salvan una altura mayor que 0,185 m con una pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas. En escaleras de ancho ≥ 3,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. En el caso de rampas de gran anchura, la separación máxima de pasamanos será de 4,80 m.						
COMUNICACION VERTICAL						
☐ No es necesaria la instalación de ascensor. Edificios de viviendas que cumple alguna/s de las siguientes condiciones: ☐ Edificios de una planta sobre rasante, o de una vivienda desarrollada en varias plantas. ☐ Cumple la siguiente relación : (S/30) x N x P ≤100, siendo S la superficie, N el número de unidades de uso y P el número de plantas y no es obligatoria la previsión de hueco o de ascensor adaptado.						
☐ Previsión estructural para hueco de ascensor - Edificios que cumplen alguna/s de las siguientes condiciones: ☐ Edificios que de PB+1 que cuenta con 6 viviendas o menos ☐ Cumple la siguiente relación : (S/30) x N x P > 100, siendo S la superficie, N el número de unidades de uso y P el número de plantas. ☐ Edificios en los que hay que salvar menos de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria o con 12 o menos viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio.						
☐ Instalación de ascensor adaptado ☐ Edificios con más de 6 viviendas que se desarrollen como máximo en PB+1 o cualquier numero de viviendas a partir de PB+2 ☐ Edificios en los que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio.						
Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--	Ø ≥ 1,50 m	1.05
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0.70
Fondo de cabina	Sin viviendas accesibles	☒ Una o dos puertas enfrentadas	≥ 1,25 m	≥ 1,25 m	≥ 1,40 m (1)	0.85
		☐ Dos puertas en ángulo	≥ 1,40 m			
	Con viviendas accesibles	☐ Una o dos puertas enfrentadas	≥ 1,40 m			
		☐ Dos puertas en ángulo	≥ 1,40 m			
Ancho de cabina	Sin viviendas accesibles	☒ Una o dos puertas enfrentadas	≥ 1,00 m	≥ 1,00 m	≥ 1,10 m (1)	0.70
		☐ Dos puertas en ángulo	≥ 1,40 m			
	Con viviendas accesibles	☐ Una o dos puertas enfrentadas	≥ 1,10 m			
		☐ Dos puertas en ángulo	≥ 1,40 m			
(1) En ascensores con doble puerta perpendicular, las dimensiones pueden ser ≥ 1,20 m x 1,20 m						

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO DE VESTÍBULOS, ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS

En las escaleras, las mesetas no son partidas, ni en ángulo, ni escaleras compensadas. Los escalones cuentan con tabica y no disponen de bocel, vuelo o resalto.
Las puertas son fácilmente identificables , con una fuerza necesaria para la apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).
La apertura de las salidas de emergencia es por presión simple y cuentan con doble barra plana a 0,20 m. y 0,90 m. La puerta de acceso al edificio, destaca del resto de la fachada y cuenta con una buena iluminación. Las puertas correderas no pueden disponen de resaltes en el pavimento.

El pavimento no produce destellos ni deslumbramientos. Los pasamanos se diferencian cromáticamente del entorno y en las escaleras con ojo central, las barandillas no son fácilmente escalables.

En vestíbulos y pasillos, cuyo pavimento es duro, plano y antideslizante en seco y mojado, no existen desniveles salvados únicamente con escalones, disponiendo de contraste cromático entre paredes y suelos. La iluminación permanente presenta intensidad mínima de 300 lux. y los interruptores fácilmente localizables, dotados de piloto luminoso.

☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, disponiendo de una banda indicativa a color a una altura de 0,60 a 1,20 m. con las siguientes características:

- Mecanismo de disminución de velocidad 0,50 m/s
- Dispositivos que impidan el cierre automático mientras el umbral esté ocupado.
- Dispositivos sensibles que abran las puertas en caso de aprisionamiento.
- Mecanismo manual de parada del automatismo.

Pag. 56 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ANEXO III. EDIFICIOS DE VIVIENDAS

(Aplicable a zonas de uso comunitario: elementos comunes) CUADRO III.3

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS					
☐ Los aparcamientos tendrán consideración de "espacios de utilización colectiva" por lo que serán accesibles bien con rampa o con ascensor.					
Dotación		1 x vivienda adaptada	--	1 cada 50 o fracción 1 x vivienda adaptada	
En áreas de acceso automovilístico exclusivo para residentes la reserva de plazas será del 4%. Vivienda adaptada: vivienda adaptada a usuarios de sillas de ruedas.					
Dimensiones	Batería	Esp.libre lateral ≥ 1,20 m	≥ 5,00 x 3,60 m (2)	6,60 x 3,60 m (1)	
	Línea	Esp.libre trasero ≥ 3,00 m	≥ 3,60 x 6,50 m (2)	6,60 x 3,60 m (1)	
	(1) Se permiten longitudes de 5,00 m. Se permiten anchos de 2,40 m cuando por el lado del conductor exista un espacio libre de 1,20 metros. (2) Se permite que la zona de transferencia –1,40 m ya incluida– se comparta entre dos plaza				
MECANISMOS ELECTRICOS					
Altura de los interruptores		--	De 0,90 m a 1,20 m	--	0.9
Altura de los enchufes		--	0,30 m	--	0.3

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO DE ASCENSORES Y MECANISMOS ELÉCTRICOS

En los ascensores, las puertas de recinto y cabina son automáticas cuentan con indicador acústico.

- Rellano y suelo de la cabina enrasados.
- Puertas de apertura telescópica.
- Botoneras situadas:
  - H interior = 1,20 m.
  - H exterior = 1,00 m.
  - Números en altorrelieve y sistema Braille.

- Separación máxima entre el rellano y suelo de la cabina ≤ 0,02 m.
- Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.
- Pavimento compacto, liso, antideslizante y fijo.
- Señalización de planta, indicador acústico de llegada al piso y apertura automática.
- Pavimento compacto, liso, antideslizante y fijo.

En caso de existir ascensor deberá alcanzar las zonas comunes de aparcamiento así como la azotea del edificio en caso de que tenga uso comunitario
En caso reformas, si por imposibilidad física no sea posible la instalación de un ascensor, se podrán aplicar "ayudas técnicas para salvar desniveles" –Art. 75
En cada acceso, se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.
Puertas de recinto y cabina automáticas, con un sensor de cierre en toda su altura, botón de apertura desde el interior y con indicador acústico.

Los mecanismos eléctricos son fácilmente manejables, con contraste cromático con el paramento. Prohibidos los de accionamiento rotatorio.

CARACTERÍSTICAS GENERALES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

ACCESO AL EDIFICIO

La puerta de acceso al edificio, se destaca del resto de la fachada y cuenta con una buena iluminación.
Los carteles informativos (número, letra y uso del edificio) se colocan en la entrada principal del edificio a una altura entre 1,50 y 1,60 m.
Los sistemas de comunicación (llamada o apertura), se situarán junto a la puerta en la parte izquierda y a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

Se incluyen como itinerarios practicables:

- La áreas y dependencias comunitarias.
- La comunicación entre el exterior y las zonas y dependencias comunitarias del interior del edificio
- Los recorridos de conexión en cada planta entre las zonas y dependencias de uso comunitario y las viviendas.
- Al menos un recorrido de conexión entre las zonas y servicios de uso comunitario exteriores e interiores y las viviendas.
- Al menos un itinerario desde el acceso del edificio hasta la rampa, ascensor o tapiz rodante, o en su caso, a la zona prevista de futura instalación del ascensor.

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

☐ Se cumplen todas las disposiciones de la normativa aplicable.

☒ No se cumple alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones o debido a que las obras a realizar afectan, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.

☐ En la memoria del proyecto o documentación técnica , se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☒ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

Pág. 57 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

4.3. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción". Por otro lado, a nivel autonómico, la Orden de 7 de mayo de 1993, recoge en su apartado 2.1.8 la obligación de aportar una justificación *"detallada del cumplimiento de las normas y disposiciones de obligatoria observancia y relación de normativa adoptada en la redacción del proyecto".*

ÍNDICE

1. GENERALES
2. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
   2.1.- SE Seguridad Estructural
      - ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
      - ESTRUCTURAS ACERO
      - ESTRUCTURAS HORMIGÓN.
      - ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
      - ESTRUCTURAS DE MADERA
   2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio
   2.3.- SU Seguridad de Utilización
   2.4.- HS Salubridad
   2.5.- HR Protección frente al Ruido
   2.6.- HE Ahorro de Energía
3. INSTALACIONES
   3.1.-APARATOS ELEVADORES
   3.2.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
   3.3.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS
   4.1 MARCADO "CE"
      - Aplicación de la directiva 89/106/CEE.
      -Disposiciones entrada en vigor
      -Listado de productos con Marcado "CE".
   4.2.-CEMENTOS Y CALES
   4.3.-YESOS, ESCAYOLAS, PREFABRICADOS Y AFINES
   4.4.-ACEROS
   4.5.-CERÁMICA
5. OBRAS
   5.1.-CONTROL DE CALIDAD
   5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
   5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
6. PROTECCIÓN
   6.1.-ACCESIBILIDAD.
   6.2.-MEDIO AMBIENTE
      Normativa ambiental nacional
      Normativa ambiental andaluza
   6.3.-SEGURIDAD Y SALUD

Nomenclatura:

Normativa Estatal	normal
Normativa de Andalucía	en cursiva
Corrección de errores	un asterisco.
Modificaciones o disposiciones complementarias...	dos asteriscos.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1. GENERALES

Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99. Modif. Disp. Adic. 2ª por art.105 de Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02.

Código Técnico de la Edificación.
R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. BOE 28.03.2006

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
R.D.L. 2/2000, de 16.06.00, del Mº de Hacienda. BOE. 21.06.00. BOE.21.09.00*

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
R.D. 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*

Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (LCSP), publicada en el BOE 261/2007, de 31 de Octubre

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación.
R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. (Incluye Régimen Transitorio entrada en vigor CTE) BOE 28.03.2006.
Contenido:
Parte I
Parte II DB SI, DB SU, DB SE, DB HE, DB HS, DB HR

2.1.- SE Seguridad Estructural
DB-SE Seguridad Estructural.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).
R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.
Instrucción del Hormigón Estructural, EHE-08.
R.D. 2661/1998, del Mº de Fomento. BOE 13.01.99 BOE 24.06.99**

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).
R.D. 642/2002, de 5.07.02, del Mº de Fomento. BOE 6.08.02 BOE 30.11.02*

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
R.D 1630/1980 de 18.07.80 de la Presidencia del Gobierno BOE 8.08.80

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio
DB SI Seguridad en caso de Incendio

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93 (Ver aptdo. 4.10 NOC)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.
("Euroclases" de reacción y resistencia al fuego)
R.D. 312/2005, de 18.03.05, del Mº de Presidencia. BOE 2.4.2005.

2.3.- SU Seguridad de Utilización
DB SU Seguridad de Utilización
- SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

2.4.- HR Protección frente al Ruido

DB HR Protección frente al ruido

Ley del Ruido.
Ley 37/2003, de 17 de noviembre. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía
Decreto 326/2003, de BOJA 18.12.2003

2.5.- HE Ahorro de Energía.
DB-HE Ahorro de energía.
- HE-1 Limitación de la demanda de energía.
- HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)
- HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
- HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

3. INSTALACIONES

3.1.-APARATOS ELEVADORES

Aproximación de las Legislaciones Europeas sobre Ascensores.Directiva_1995_16_CE
Disposiciones de Aplicacion Directiva Europea.RD_1314_1997
Ascensores Eléctricos.UNE_EN 81-1_Nov01
Ascensores Eléctricos.Modificacion 1.UNE_EN 81_1_ERRATUM
Ascensores Eléctricos.Modificacion 2.UNE_EN 81-1_A2
Ascensores Eléctricos.Modificacion 3.UNE_EN_81-1_2001-A1
Ascensores Hidráulicos.UNE_EN 81-2_Nov01
Ascensores Hidráulicos.Modificacion 1.UNE_EN 81-2_A2
Ascensores Hidráulicos.Modificacion 2.UNE_EN_81-2-2001_A1

Incremento de Seguridad Parque Ascensores Existentes.RD_57_2005
Andalucia. Procedimiento Aplicacion RD Incremento Seguridad Ascensores

Reglamento de Aparatos Elevación y Manutención.RD_2291_1985 (Derogados algunos artículos)
ITC MIE-AEM-1.Ascensores.Normas de Seguridad.(Derogados algunos artículos)
ITC MIE-AEM-1.Ascensores.Normas de Seguridad.Modificacion1
ITC MIE-AEM-1.Ascensores.Normas de Seguridad.Modificacion2
ITC MIE-AEM-1.Ascensores.Normas de Seguridad.Modificacion3
ITC MIE-AEM-1.Ascensores.Normas de Seguridad.Modificacion4
ITC MIE-AEM-1.Ascensores.Normas de Seguridad.Modificacion5

Ayudas Instalación de Puertas de Cabina.O_12_abril_1993
Obligatoriedad de Instalación de Puertas de Cabina.D_178_1998
Amplía el Plazo de Ejecución de las Medidas de Seguridad.D_180_2001

3.2.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.
R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02. En vigor desde el 18.09.03. Deroga REBT D. 2413/1973 y sus ITC (MIE BT) , modificaciones y desarrollo.

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.
(NOTA. Estas normas son de aplicación únicamente para en el ámbito de actuación de ENDESA en Andalucía).
Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas.
BOJA 7-6-2005

3.3.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93

Normas de procedimiento y desarrollo del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.
Orden del 16.04.1998 del Mº de Industria y Energía. BOE 28.04.1998

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.
Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la en aplicación de la Directiva 93/68/CEE el RD 1630/1992, BOE 19.08.1995. BOE 07.10.1995*

DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN. (ACTUALIZADO EN MAYO 2006)

1. Orden de 3 de abril de 2001 (BOE 11.04.2001) «PAQUETE 1»
2. Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07.12.2001) «PAQUETE 2»
3. Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30.05.2002) «PAQUETE 3»
4. Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31.10.2002) «PAQUETE 4»
5. Resolución de 16 de enero de 2003(BOE 06.02.2003) «PAQUETE 5»
6. Orden CTE/2276/2002 de 4 de Septiembre (BOE 17.09.2002) «PAQUETE DITE 1» y Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19.12.2002) «PAQUETE DITE 2»
7. Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28.04.2003) «PAQUETE-6»
8. Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11.07.2003) «PAQUETE-7»
9. Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31.10.2003) «PAQUETE 8»
10. Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11.02.2004) «PAQUETE 9»
11. Resolución de 16 de marzo de 2004 (BOE 06.04.2004) «PAQUETE DITE 3»
12. Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16.07.2004) «PAQUETE 10»
13. Resolución de 25 de octubre de 2004 (BOE 29.11.2004) «PAQUETE DITE 4»
14. Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19.02.2005) «PAQUETE 11»
15. Resolución de 6 de junio de 2005 (BOE 28.06.2005) «PAQUETE-12»
16. Resolución de 30 de septiembre de 2005 (BOE 21.10.2005) «PAQUETE DITE 5»
17. Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01.12.2005) «PAQUETE 13»

LISTADO POR ORDEN ALFABÉTICO DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN CON OBLIGACIÓN DE DISPONER DE MARCADO CE EN EL MOMENTO DE LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL EN LA OBRA.

(Nombre del material – Disposición / Paquete (P)- nº)

- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. P. 3

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- Adhesivos para baldosas cerámicas P. 5
- Aditivos para hormigones, morteros y pastas P. 3
- Anclajes metálicos para hormigón P. DITE 1-2
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. P. 5
- Áridos para hormigón P. 6
- Áridos para morteros. P. 5
- Baldosas cerámicas. P. 11
- Baldosas de terrazo para exterior. P. 11
- Cementos comunes P. 1
- Cementos P. 11
- Elementos auxiliares para fábricas de albañilería: dinteles, refuerzos de junta horizontal de malla de acero, tirantes, flejes, abrazaderas, escuadras. P. 9
- Herrajes para edificación. Bisagras 1 eje. P. 4
- Herrajes para edificación. Dispositivo antipático y manillas emergencia o pulsador para salidas de socorro. P. 3
- Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. P. 8
- Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. P. 8
- Kits de tabiquería interior P. DITE 1-2
- Ligantes de soleras continuas. P. 11
- Materiales para soleras contínuas P. 6
- Morteros de albañilería: morteros para revoco y enlucido, morteros para albañilería. P. 9
- Paneles de yeso. P. 3
- Piezas para fábrica de albañilería-Piezas cerámicas, silicocalcáreas, bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros) y piezas de hormigón celular curado en autoclave. P. 12
- Sistemas de impermeabilización de cubiertas: Líquidos. Membranas flexibles fijadas mecánicamente. P. DITE 1-2
- Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción P. 6

4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.
Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64 BOE 14.01.66** (Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64). BOE 20.01.66*

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
R.D.1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88 BOE 30.06.89** BOE 29.12.89** BOE 11.02.92** BOE 26.05.97** BOE 14.11.02**

Certificado de conformidad a normas como alternativa de la Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos.
Orden de 17.01.89 del Mº de Industria y Energía. BOE 25.01.89

Instrucción para la recepción de cementos RC-03.
R.D. 1797/2003, de 26.12.2003, del Mº de Presidencia. BOE 16.01.2004

4.3.-YESOS, ESCAYOLAS, PREFABRICADOS Y AFINES

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. RY-85.
Orden de 31.05.85, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 10.06.85

4.4.-ACEROS

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.
Real Decreto 2351/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86

4.5.-CERAMICA

Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos de cerámicos en las obras de construcción. (RL-88).
Orden de 27.07.88, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 03.08.88

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
R.D. 1230/1989, de 13.10.89, del Mº Obras Públicas y Urbanismo. BOE. 18.10.1989.

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
Orden Ministerial FOM/2060/2002. BOE.13.08.2002.

Registro de entidades acreditadas para la prestación de asistencia técnica a la construcción y obra pública.
Orden de 15.06.89, de la Cª de Obras Públicas y Transportes. BOJA 23.06.89

Aprobación del área de acreditación para la asistencia técnica de las obras de uso principal administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural..
Orden de 20.06.2005 de la Cª de Obras Públicas y Transportes, BOJA 11.07.200)

Criterios para la realización del control de producción de hormigones fabricados en central.
Orden de 21.12.95, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 09.01.96 BOE 06.02.96* BOE 07.03.96*

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Pag. 61 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.
D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Homologación por el Mº de Obras Públicas y Urbanismo de marcas o sellos de calidad o de conformidad de materiales y equipos utilizados en la edificación.
Orden de 12.12.77, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 22.12.77 BOE 14.06.89**

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96 BOE 26.04.97**

Especificaciones técnicas de los prefabricados y productos afines de yesos y escayolas y su homologación por el Mº de industria y energía.
Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, BOE 1.7.1986

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.
Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44 BOE 03.03.44*

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.
D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71 BOE 07.02.85**

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.
Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71BOE 14.06.71* BOE 24.07.71*

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.
Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 26.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*

Estadísticas de Edificación y Vivienda.
Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión
Resolución de 1 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 14.01.2004

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)
Ley 51/2003, de 02.12.2006, de la Jefatura del Estado. BOE.03.12.2003

Integración social de los minusválidos.
Ley 13/1982, de 07.04.82, de la Jefatura del Estado. BOE 30.04.82

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.
R.D. 556/1989, de 19.05.89, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 23.05.89

Adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de minusválidos en el edificio de su vivienda. Ley de Propiedad Horizontal.
Ley 3/1990 de 21.06.1990 de la Jefatura del Estado BOE 22.06.1990

Atención a las personas con discapacidad
Ley 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Normas técnicas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas urbanísticas y en el transporte en Andalucía.
D. 293/2009, de 7 de Julio de 2009.

Orden de la Cª de Asuntos Sociales sobre Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.
Orden de 5.9.96 de la Cª de Asuntos Sociales. BOJA 26.9.96

6.2.-MEDIO AMBIENTE
NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL

Evaluación de Impacto Ambiental
R.D. 1302/86 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 30.06.1986.
BOE 241 de 7.10.00** (R.D.L. 9/2000, de 6.10.00)
BOE 111 de 9.5.01** (Ley 6/2001, de 8.5.01)

Gestión de residuos en la construcción
Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de Febrero

NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Protección Ambiental.
Ley 7/1994, de 18.05.94, de la Cª de Cultura y Medio Ambiente. BOJA 31.05.94

Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 292/1995, de 02.12.95, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 28.12.95

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de Informe Ambiental.
D. 153/1996, de 30.04.96, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 18.06.96

Reglamento de la Calidad del Aire.
*D. 74/1996, de 20.02.96, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 07.03.96 BOJA 23.04.96 BOJA 18.12.03***

6.3.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95 BOE 31.12.98**(Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención
R.D 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97 BOE 30.04.97**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
RD. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo
RD. 1216/97 de 7.8.97 del M. De la Presidencia BOE 7.8.97

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
RD. 485/97 de 14 .4.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
RD. 486/97 de 14.4.97 M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
R.D 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
R.D 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
R.D 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 129 de 30.5.01*. BOE 149 de 22.6.01*

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 265 de 05.11.2005

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006. BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

ANEJOS:

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

ANEJO A -INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

A.1 INFORMACIÓN OBTENIDA POR EL PROYECTISTA:

DEL EDIFICIO EN EL QUE SE INTERVIENE:	
DATOS TERRENO Y CIMENTACIÓN DEL PROYECTO ORIGINAL: (Obtenido de los archivos del Colegio de Arquitectos, Gerencia de Urbanismo, etc.)	Se desconoce.
RECONOCIMIENTO DIRECTO DEL TERRENO:	No se han podido observar
RECONOCIMIENTO DIRECTO DE LA CIMENTACIÓN:	No se ha podido determinar pero por las características de la edificación se puede pensar que serán zapatas aisladas de hormigón armada a una cota aproximada de -1.00 metro.
DE EDIFICIOS LIMÍTROFES:	
DATOS TERRENO Y CIMENTACIÓN DE PROYECTO DE EDIFICIOS LIMÍTROFES: (Obtenido de los archivos del Colegio de Arquitectos, Gerencia de Urbanismo, etc.)	Se desconoce.
RECONOCIMIENTO DIRECTO DE TERRENOS LIMÍTROFES:	No se han podido observar.
RECONOCIMIENTO DIRECTO DE LA CIMENTACIÓN EDIFICIOS LIMÍTROFES:	No ha sido posible el reconocimiento de las cimentaciones de los edificios limítrofes.
DE OBRAS LIMÍTROFES:	
INFORMACIÓN DE OTRAS OBRAS CERCANAS:	No se tienen.
INFORMACIÓN GENERAL:	
CONSULTA A LA G.M.U. LOCAL:	La G.M.U no ha aportado ningún dato relevante acerca de las características del terreno.
INFORMACIÓN PREVIA DEL PLAN DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA:	No existe plan de actuación urbanística.
MAPAS GENERALES GEOTÉCNICOS DE LA LOCALIDAD: (Obtenidos de fuentes de información de acceso público o privado)	Mapa geológico Magna. Sedimentos Post-mantos. Aluvial.

A.2 DATOS SÍSMICOS:

Ámbito de aplicación de la Norma	Seguridad estructural, capacidad portante y aptitud de servicio
Clasificación de la construcción:	Estructura de ascensor, (Construcción de normal importancia)
Aceleración Sísmica Básica (a_b):	a_b = 0.11 g
Coeficiente de tipo de terreno (C):	C = 1.40 (Terreno tipo C).

A.3 OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE SEGÚN EL APARTADO 3.1 DEL CTE-DB-C:

Extensión del área de Cimentación: 2.66 m2
Importancia de la Edificación Prevista: Edificación tipo C-0

Pag. 65 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

A.4 DATOS ESTIMADOS:

Con la información anterior, y según lo indicado en el Apartado 3.1 del CTE-DB-S, dado que por las limitaciones de espacio y los impedimentos por los elementos preexistentes en el edificio que hacen imposible ejecutar ensayos previos al comienzo de la obra; y teniendo en cuenta la escasa envergadura de las cargas a transmitir y la importancia relativa de daños en la obra que se pretende ejecutar, se ha optado por estimar unas características mínimas muy desfavorables para los coeficientes del terreno.

Posteriormente, una vez se inicien las obras se realizarán las comprobaciones de los datos estimados, mediante las siguientes acciones:

- Una inspección visual durante la excavación del foso del ascensor. En esta inspección visual se comprobarán los parámetros estimados.
- En caso de duda un Laboratorio Acreditado tomará muestras del terreno para su ensayo. Éste emitirá un informe con los parámetros obtenidos. En el caso de no coincidir con los estimados, se indicará en el Libro de Órdenes y se aportarán Planos Modificados con los cambios a realizar en la cimentación o estructura proyectada. Conforme a lo habitual, estos cambios deben ser informados a EPSA para su autorización última.

Datos estimados:

Parámetros geotécnicos estimados	Descripción del tipo de Terreno bajo la cota de cimentación:	-1,15
	Nivel freático	Profundidad estimada > 2,0m.
	Coeficiente de permeabilidad	Ks = 10^{-4} cm/s
	Tensión admisible considerada	1.1Kg/cm²
	Peso especifico del terreno	γ = 19 kN/m^3
	Angulo de rozamiento interno del terreno	φ = 35º
	Coeficiente de empuje en reposo	------
	Valor de empuje al reposo	------
	Coeficiente de Balasto	------

A.5 CIMENTACIÓN ADOPTADA:

Cimentación Adoptada	Tipo de Cimentación	Cimentación superficial, Losa de cimentación
	Canto	0.40 m.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Anejo B) CALCULO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.

NCSE-02 Norma de construcción sismorresistente

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

1. Acción sísmica

Clasificación de la construcción:	Estructura de Ascensor. Y escalera. (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Pórticos de perfiles de acero laminado y forjado unidireccional en cubierta.
Aceleración Sísmica Básica (a_b):	$a_b < 0.04$ g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K = 1
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	$\rho = 1{,}0$ (en construcciones de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	Para ($\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$), por lo que S = C / 1,25
Coeficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo III (C = 1,6) Suelo granular de compacidad media
Aceleración sísmica de cálculo (Ac):	$Ac = S \cdot \rho \cdot a_b = 0{,}0512$ g
Ámbito de aplicación de la Norma	--------
Método de cálculo adoptado:	--------
Factor de amortiguamiento:	--------
Periodo de vibración de la estructura:	3 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Número de modos de vibración considerados:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5 (viviendas)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	$\mu = 2$ (ductilidad baja)
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	a) Cimentación suficientemente arriostrada por su diseño b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas Perpendiculares a las mismas. c) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros.
Medidas constructivas consideradas:	3 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Observaciones:	--------

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
DB-SE-A Documento Básico de Seguridad estructural-Acero
DB-SE-C Documento Básico de Seguridad Estructural- Cimientos

R.D. 1247/2008, de 18 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

1. Datos previos

Condicionantes de partida:	El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta.
Datos sobre el terreno:	Topografía del terreno sensiblemente plana. El nivel freático se encuentra muy por debajo de la cota de apoyo de la cimentación, por lo que no se considera necesario tomar medidas especiales de impermeabilización. Otros datos del terreno consultar apartado SE-C.

2. Sistema estructural proyectado

Descripción general del sistema estructural:	Estructura formada por vigas y pilares metálicos, anclado con placas de anclaje a los forjados de planta del edificio existente, Vigas IPN 100, UPN 80, Pilares mediante perfiles huecos rectangulares de 100.50.5 de Acero Laminado anclados a la losa de cimentación de hormigón armado.
FORJADOS	De cubierta o coronación. Formado por vigas de acero laminado IPN 100.
VIGAS Y ZUNCHOS	De acero laminado UPN80 ,IPN 100
ESCALERAS Y RAMPAS	Losa de escalera formada por vigas metálicas UPN80, soldadas a pilares 100.50.5 y anclado mediante placas de anclaje a jácenas existentes.
PILARES	Perfiles huecos rectangulares de acero laminado 100.50.5
MUROS RESISTENTES	De contención en el foso del ascensor, de Hormigón armado de 25 cms de espesor
TIPO DE ACERO	S275JR características en la tabla 4.1 DB-SE-A

3. Cálculos en ordenador. Programa de cálculo

Nombre comercial:	CYPECAD v. ---
Empresa	Cype Ingenieros

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/0039231001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MALAGA

	Avenida Eusebio Sempere nº 5. Alicante.
Descripción del programa Idealización de la estructura Simplificaciones efectuadas	El programa realiza el análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad). A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto un cálculo en primer orden. En el caso de un análisis de solicitaciones en hipótesis plástica el programa, partiendo del cálculo elástico, considera una redistribución plástica de momentos en la que, como máximo, se lleguen a igualar los momentos de apoyos y vano, aplicando el criterio de la Instrucción EFHE. No se ha utilizado la reducción de los coeficientes de ponderación, ni por cálculo riguroso (5%) ni por utilizar un forjado con distintivo de calidad (10%).

Memoria de cálculo

Método de cálculo	Los métodos de cálculo establecidos están basados en la mecánica y en la teoría de la elasticidad. Los métodos semiporbabilísticos son lo que se admiten y en ellos la seguridad se introduce por una doble vía: Mediante la utilización de valores característicos de las cargas y de las resistencias (los que dejan el cálculo del lado de la seguridad en el 95% de los casos). Mediante la adopción de coeficientes de seguridad que mayoran las cargas y minoran las resistencias. El proceso de cálculo es el de los estados límites que limita la solicitación de la estructura: ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS (equilibrio, rotura, pandeo) según art 2.3 DB-SE-A ESTADO LÍMITES DE SERVICIO (flecha, corrosión, vibración) según art 2.4 DB-SE-A El proceso general de cálculo es el de los estados límites que introduce un grado de seguridad reduciendo considerablemente la probabilidad de que se alcancen una serie de estados límites que ponen la estructura fuera de servicio. Le proceso consiste en obtener el efecto Sd de las acciones exteriores, relativo al estado limite de estudio, a partir de los valores ponderados de las acciones características, y comparándolo con la respuesta RD de la estructura, correspondiente al estado límite en estudio, a partir de los valores minorados de las características de los materiales. Si RD≥Sd se acepta. Para encontrar la hipótesis de carga más desfavorable se procede a combinar las acciones actuantes ponderadas.
	Valores de acuerdo al artículo 4.3.3 deformaciones. Del CTE DB-SE. 1/300 Para la estimación de flechas, desplazamiento horizontal y vibraciones se han considerado los valores del DB-SE. Arto 4.3.3

4. Estado de cargas consideradas

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

Cargas verticales (valores en servicio)

Planta	S.C.U(kN/m²)	Cargas muertas(kN/m²)
castillete	1.5	1.5
quinta	3.0	2.5
cuarta	3.0	2.5
tercera	3.0	2.5
segunda	3.0	2.5
primera	3.0	2.5
baja	3.0	2.5
Cimentación	1.0	1.0

Cargas Térmicas	Dadas las dimensiones del edificio no se ha previsto una junta de dilatació., y no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.
Sobrecargas en el terreno	A los efectos de calcular el empuje al reposo de los muros de contención, se ha considerado en el terreno una sobrecarga de 2000 kg/m² por tratarse de una vía rodada.

INSTITUTO MUNICIPAL DE VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/0013923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

5. Características de los materiales

Hormigón	HA-25/P/20/IIa para cimentación y acero laminado para vigas y pilares.
Tipo de cemento	CEM I
Tamaño máximo de árido	20 mm.
Máxima relación agua/cemento	0,65 para vigas y forjados interiores y 0,60 para vigas y forjados exteriores
Mínimo contenido de cemento	250 kg/m³ para vigas y forjados interiores y 275 kg/m³ para vigas y forjados exteriores
F_{CK}	25 Mpa (N/mm²) = 255 Kg/cm²
Tipo de acero	S275JR para acero laminado. B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas
F_{YK}	500 N/mm² = 5.100 kg/cm²

6. Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al tabla 4. para esta obra es NORMAL. El nivel control de materiales es ESTADÍSTICO para el hormigón y NORMAL para el acero de acuerdo a los Artículos 88 y 90 de la EHE-08 respectivamente.

Hormigón	Coeficiente de minoración			1,50
	Nivel de control			ESTADÍSTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1,15
	Nivel de control			NORMAL
	Coeficiente de mayoración			
Ejecución	Cargas Permanentes	1,50	Cargas variables	1,60
	Nivel de control			NORMAL

7. Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE-08 establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE-08, se considera toda la estructura en ambiente Normal. Para elementos estructurales interiores (ambiente no agresivo) se proyecta con un recubrimiento nominal de 30 mm. Para elementos estructurales exteriores (ambiente Normal de humedad media) se proyecta con un recubrimiento nominal de 35 mm. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado I, la cantidad mínima de cemento requerida es de 250 kg/m³.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m³.
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente I la resistencia mínima es de 25 Mpa.
Relación agua / cemento:	Para ambiente I máxima relación agua / cemento 0,60.

8. Ejecución y control

Ejecución	Para el hormigonado de todos los elementos estructurales se empleará hormigón fabricado en central, quedando expresamente prohibido el preparado de hormigón en obra. Los elementos de acero vendrán desde taller protegidos, con sello de garantía y en condiciones óptimas para su puesta en obra
Ensayos de control del hormigón en cimentación	Se establece la modalidad de Control ESTADÍSTICO, con un número mínimo de 3 lotes. Los límites máximos para el establecimiento de los lotes de control de aplicación para estructuras que tienen elementos estructurales sometido a flexión y compresión (forjados de hormigón con pilares de hormigón), como es el caso de la estructura que se proyecta, son los siguientes:

	1 LOTE DE CONTROL
Volumen de hormigón	100 m³
Número de amasadas	50
Tiempo de hormigonado	2 semanas
Superficie construida	1.000 m²
Número de plantas	2

Control de calidad del acero	Se establece el control a nivel NORMAL. Los aceros empleados poseerán certificado de marca AENOR. Los resultados del control del acero serán puestos a disposición de la Dirección Facultativa antes de la puesta en uso de la estructura.
Control de la ejecución	Se establece el control a nivel Normal, adoptándose los siguientes coeficientes de mayoración de acciones:

TIPO DE ACCIÓN	Coeficiente de mayoración
PERMANENTE	1,50
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1,60
VARIABLE	1,60
ACCIDENTAL	-

El Plan de Control de ejecución, divide la obra en 2 lotes, para una edificación de menos de 500 m² y con 2 plantas, de acuerdo con los indicado en la tabla 95.1.a de la EHE.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente los siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Anejo de Cálculo:

1. Datos generales de la estructura

Estructura para instalación de ascensor y escalera.

2. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
6	castillete	6	castillete	1.05	15.55
5	cuarta	5	cuarta	2.90	14.50
4	tercera	4	tercera	2.90	11.60
3	segunda	3	segunda	2.90	8.70
2	primera	2	primera	2.90	5.80
1	baja	1	baja	2.90	2.90
0	Cimentación				0.00

3. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

3.1. Pilares
GI: grupo inicial
GF: grupo final
Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P1, P1e	0-6	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P2,P2e	0-6	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P3,P3e	0-6	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P4,P4e	0-6	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad inferior

4. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
P1,P2,P4	6	#100x50x5	0.30	1.00	1.00	1.00
P1e,P2e,P3e	5	#100x50x5	0.30	1.00	1.00	1.00
	4	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00
P3,P3e	6	#100x50x5	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	#100x50x5	0.03	1.00	1.00	1.00
	4	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	#100x50x5	1.00	1.00	1.00	1.00

5. Losas y elementos de cimentación

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Todas	40	100000.00	0.100	0.100

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

6. Normas consideradas

Hormigón: EHE-08-CTE
Aceros conformados: CTE DB-SE A
Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

7. Acciones consideradas

7.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U(kN/m²)	Cargas muertas(kN/m²)
Cubierta huida ascensor	1.5	1.5
cuarta	3.0	2.5
tercera	3.0	2.5
segunda	3.0	2.5
primera	3.0	2.5
baja	3.0	2.5
Cimentación	1.0	1.0

7.2. Viento

Sin acción de viento

7.3. Sismo

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

7.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente Sobrecarga de uso

7.5. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en KN, KN/m y KN/m2)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor
1	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
2	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
3	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
4	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
5	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
6	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60
	Carga permanente	Lineal	4.60

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Carga permanente Lineal 4.60

8. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Categoría de uso: A. Zonas residenciales Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Categoría de uso: A. Zonas residenciales Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Categoría de uso: A. Zonas residenciales Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

9. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

Con coeficientes de combinación

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

□G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

□Q, Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

□Q, Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento (i □ 1)

□p, Coeficiente de combinación de la acción variable principal

□a,i Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento (i □ 1)

9.1. Coeficientes parciales de seguridad (□) y coeficientes de combinación (□)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00

Pag. 72 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(1)

Notas:(1) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(1)

Notas:(1) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□p)	Acompañamiento (□a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(1)

Notas:(1) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno
Desplazamientos

Situación 1: Acciones variables sin sismo	
	Coeficientes parciales de seguridad (□□

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

Situación 2: Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (□)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)	-1.00	1.00

10. Materiales utilizados

10.1. Hormigones
Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25; f_{ck} = 25 MPa; □$_c$ = 1.50

10.2. Aceros por elemento y posición

10.2.1. Aceros en barras
Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S; f_{yk} = 500 MPa; □$_s$ = 1.10

10.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico(MPa)	Módulo de elasticidad(GPa)
Aceros conformados	S235	235	206
Aceros laminados	S275	275	206
Acero de pernos	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	400	206

EFHE Instrucción de forjados unidireccionales

R.D. 642/2002, de 5 de julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).

1. Cantos mínimos de los forjados unidireccionales
El canto de los forjados es superior al mínimo establecido en la Instrucción EFHE para las condiciones de diseño, materiales y carga que les corresponden. Los forjados se predimensionan calculando el canto mínimo conforme al artículo 15.2.2. de la EFHE, según la fórmula: $h = \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot L/C$. No siendo preciso comprobar la flecha prescrita en el artículo 15.2.1. si el canto total es mayor que h.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

C) ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Proyecto al que se refiere.
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.5.- Maquinaria de obra.
- 1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
- 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

7.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la OBLIGATORIEDAD de ELABORACIÓN de E.S. y S. o E.B.S. y S. SEGÚN el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS de CONSTRUCCIÓN.

BOE nº: 256 de OCTUBRE de 1997

PROYECTO: Rehabilitación de edificio de viviendas
SITUACIÓN: C/ Coronel Osuna, 5
ENCARGANTE: Comunidad de propietarios Coronel Osuna 5
ARQUITECTO: César Calvo Redruejo

1. ESTIMACIÓN del PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA.

Presupuesto de Ejecución Material:	59.447,76	Eur
Gastos Generales 13%:	7.728,21	Eur
Beneficio Industrial 6%:	3.566,87	Eur
Impuesto sobre el Valor Añadido 21%:	14.856,00	Eur
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	85.598,84	Eur

2. SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS DEL ART. 4. Del R.D. 1627/1997.

• EL PRESUPUESTO de EJECUCION por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL o SUPERIOR a 450.759.08 Euros.	☐ SI	☒ NO
• LA DURACION ESTIMADA de DIAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DIAS, EMPLEÁNDOSE en ALGUN MOMENTO a más de 20 TRABAJADORES SIMULTANEAMENTE.	☐ SI	☒ NO
• VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DIAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA, ES SUPERIOR a 500.	☐ SI	☒ NO
• OBRAS de TUNELES, GALERIAS, CONDUCCIONES SUBTERRANEAS ó PRESAS.	☐ SI	☒ NO

NO HABIENDO CONTESTADO AFIRMATIVAMENTE a NINGUNO de los SUPUESTOS ANTERIORES, SE ADJUNTA al PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE **ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD**.

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759,08 €, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado -previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

Enterado el encargante: El/Los Arquitecto/s:

Fecha: Fecha:
Fdo: Fdo:

Pag. 76 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
Su autor es César Calvo Redruejo, arquitecto colegiado en COA Málaga con el número 984, y su elaboración ha sido encargada por la Empresa Pública de Suelo de Andalucía, dentro del programa de Rehabilitación Singular, para el municipio de Málaga, siendo el beneficiario del presente expediente la Comunidad de Propietarios de C/ Jalón, nº 5 de Málaga.
De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Rehabilitación de edifico de viviendas plurifamiliares y locales comerciales.
Arquitecto autor del proyecto	César Calvo Redruejo
Titularidad del encargo	Instituto Municpal de la Vivienda del Ayuntamiento de Málaga
Emplazamiento	C/ Coronel Osuna, 5. Málaga
Plazo de ejecución previsto	3 MESES
Número máximo de operarios	4
Numero de plantas de la edificación	B+4
Presupuesto de Ejecución Material	59.447,76 euros

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Rodado, por la calle C/ Coronel Osuna
Topografía del terreno	Plana
Edificaciones colindantes	Sí
Suministro de energía eléctrica	Sí (380/220 V)
Suministro de agua	Sí
Sistema de saneamiento	Sí
Servidumbres y condicionantes	No aparentemente
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones y trabajos previos	Retirada de carpinterías existentes, apertura de hueco para foso de cimentación y demolición de escalera. Y otras demoliciones de menor entidad.
Movimiento de tierras	Apertura de foso para ascensor. Y losa cimentación para escalera
Cimentación y estructuras	Foso de cimentación con losa armada de 40 cms de espesor y muros de hormigón armado de 25cms de espesor. Estructura metálica para creación de hueco de ascensor y escalera
Cubiertas	Cubierta plana del hueco del ascensor
Albañilería y cerramientos	Caja del ascensor, escalera y armario máquinas de ascensor
Acabados	Enfoscado con mortero de cemento M-40. y guarnecidos de yeso
Instalaciones	Desplazamiento de la red vertical de Agua.
Pinturas	Pintado con pintura plástica al interior de paramentos. Y pétrea en el exterior
OBSERVACIONES:	

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud El Tardón	1
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Carlos de Haya	8
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
	MEDIOS	CARACTERISTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:		

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

	RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS

	RIESGOS
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
X	Contagios por lugares insalubres
X	Ruidos
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Interferencia con instalaciones enterradas
X	Electrocuciones
	Condiciones meteorológicas adversas

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia del terreno	Diaria
X	Talud natural del terreno	Permanente
	Entibaciones	Frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	Frecuente
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X	Apuntalamientos y apeos	Ocasional
X	Achique de aguas	Frecuente
	Pasos o pasarelas	Permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	Ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
X	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	Permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	Permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	Permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente

	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X	Botas de seguridad	Permanente
	Botas de goma	Ocasional
X	Guantes de cuero	Ocasional
	Guantes de goma	Ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS		
RIESGOS		
	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Quemaduras producidas por soldadura	
X	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Apuntalamientos y apeos	Permanente
	Achique de aguas	Frecuente
	Pasos o pasarelas	Permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	Permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	Frecuente
X	Andamios y plataformas para encofrados	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
X	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Permanente
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	Ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
	Mástiles y cables fiadores	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

	FASE: CUBIERTAS	
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
X	Vientos fuertes	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Derrame de productos	
	Electrocuciones	
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
	Proyecciones de partículas	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
	Andamios perimetrales en aleros	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Escaleras de tejador, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
X	Acopio adecuado de materiales	permanente
	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruista	permanente
X	Ganchos de servicio	permanente
X	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
X	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Guantes de cuero o goma	ocasional
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
X	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
X	Protección del hueco del ascensor	permanente
X	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.
También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	EN TODOS LOS TRABAJOS EN ALTURA, LOS OPERARIOS TRABAJARÁN SUJETOS MEDIANTE CINTURONES DE SEGURIDAD
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	NINGUNA PERSONA PERMANECERÁ DEBAJO DEL LUGAR DE MONTAJE Y/O DESMONTAJE. SE PROCURARÁ REALIZAR ESTOS TRABAJOS EN HORARIO ADECUADO PARA NO COINCIDIR CON EL TRANSITO DE LOS VECINOS POR ZONAS COMUNES DEL EDIFICIO
OBSERVACIONES:	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.
Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

Pag. 86 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

VISADO ELECTRÓNICO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
CÉSAR CALVO REDRUEJO, CESAR
- El presente visado acredita únicamente los siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

D) OTROS ANEJOS.

1) PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

En el cumplimiento del Anejo 1, de la 1ª Parte del CTE, se establecen los ensayos y pruebas necesarios según las actuaciones a realizar descritas en el proyecto:

1) Instalación, renovación y mejora de los ascensores y sus condiciones de seguridad:

Consistencia cono abrams hormigón
Resist. Compresión probetas hormigón
Aptitud al soldeo en obra, acero
Ensayo completo acero en barras
Prueba de funcionamiento de Cuadro General de mando y protección de los servicios comunes
Prueba de equilibrado de fases
Prueba de continuidad de circuito toma de tierra
Medición rest. A tierra de la instalación.
Prueba de estanqueidad en cubierta

Ensayos a realizar en estructura existente:

Ud	Ensayo
1 ud	Inspección visual y comprobación de dimensiones
1 ud	Esclerómetro
1 ud	Ultrasonido
1 ud	Prueba de carga
1 ud	Ensayo de resistencia a compresión de 1 probeta testigo de hormigón
1 ud	Pruebas de carga límite.
1 ud	Comprobación de armado mediante rozas o pachómetro.

Los costes de las pruebas a realizar se incluyen como partidas independientes valoradas en un capítulo de Mediciones especifico de Control de Calidad.

Los costes de las **Pruebas de Instalaciones** se consideran incluidos en los precios de las partidas de instalaciones. El resto de los **Ensayos y Pruebas**, se incluyen como partidas independientes valoradas en un capítulo de Mediciones especifico de Control de Calidad.

Pag. 88 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2) ANÁLISIS DE LOS RIESGOS, INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LOS OCUPANTES DEL EDIFICIO.

2.1 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS PARA LOS HABITANTES:

Junto con el proyecto se incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud que contempla los riesgos y las medidas de seguridad a tomar por parte de los constructores durante la ejecución de la obra.

Dado que este Estudio de Seguridad está enfocado a los trabajadores de la obra, y teniendo en cuenta la singularidad de este tipo de obra ya que a la misma se prevé que accedan personas ajenas a la misma ya el edificio permanecerá habitado, se pretende con este apartado analizar los riesgos y las medidas de protección, e informar a los ocupantes del edificio de los riesgos a los que van a estar expuestos durante la ejecución y las medidas que deben tomar.

En todo caso el Plan de Seguridad y Salud, contendrá un plano con el itinerario practicable para los habitantes, y copia de estas recomendaciones. De este plano y de estas recomendaciones se entregará una copia a los habitantes del edificio, y se colocará otra copia en el portal de acceso.

Pag. 89 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS
TODAS LAS FASES DE LA OBRA

Descripción de los trabajos.

Demoliciones: apertura de foso de cimentación, desmontado de carpinterías y apertura de hueco para desembarco de ascensor, demolición de escalera
Ejecución de cimentación y muros de hormigón para foso de ascensor
Ejecución de estructura para el ascensor y para la escalera.
Albañilería y adaptación de sistema eléctrico a nueva demanda

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos de los ocupantes.	Medidas técnicas de protección. Protecciones personales para los ocupantes.	Protecciones colectivas para los ocupantes.
☒ Caída de material.	☒ Casco marcado CE.	☐ Andamios sujetos y arriostrados debidamente
☒ Caída de personas.	☒ Gafas antipolvo, antipartículas.	☐ Pasos o pasarelas >60cm con barandilla de
☒ Atrapamientos o aplastamientos.	☒ Protectores auditivos.	Seguridad para caídas >2m.
☒ Intoxicación.	☒ Guantes apropiados (goma, cuero)	☐ Redes perimetrales normalizadas.
☒ Explosiones e incendios	☒ Calzado reforzado	☐ Barandillas de seguridad según normativa.
☒ Quemaduras o radiaciones.	☐	☐ Lonas para evitar la propagación del polvo.
☒ Electrocuciones.	☐	☐ Entradas al edificio protegidas.
☒ Afecciones en mucosas.	☐	☒ Señalización de peligro.
☒ Afecciones oculares.	☐	☒ Iluminación de seguridad.
☒ Heridas punzantes, cortes, golpes,…	☐	☐ Rutas interiores protegidas y señalizadas.
☒ Cortes, golpes, pinchazos,…	☐	☒ Máquinas y herramientas con protección
☐	☐	normalizada.
☐	☐	☒ Cercado de la obra según normativa.
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad

☐ Vigilancia diaria de la obra con apeos y apuntalamientos.	☒ No realizar trabajos incompatibles en el tiempo.
☒ Coordinación en la entrada y salida de ocupantes.	☐ No quitar planos de arriostramiento antes de su sujeción
☐ Salida a vía pública con tramo horizontal mayor de 1,5 la separación	☐ Sanear las zonas con riesgo de desplome.
entre ejes del vehículo , como mínimo 6m.	☒ Proteger huecos y fachadas.
☒ Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica.	☒ Delimitar las zonas de trabajo.
☒ Delimitar áreas, para acopio de material ,seco y protegido.	☐ Maniobras dirigidas por persona distinta al conductor.
☐ Colocación en obra de las armaduras ya terminadas.	☒ Acotar zona de acción de cada máquina.
☒ Suspender los trabajos en condiciones climáticas desfavorables.	☒ Limpieza y orden en el trabajo.
☒ Se demolerá en orden destructivo con medidas técnicas en el origen.	☒ Medios auxiliares adecuados al sistema.
☐ Evitar sobrecargas en los forjados.	☒ Anular antiguas instalaciones.
☒ Mantenimiento según manual de la máquina y normativa.	☒ Prohibido trepar por la estructura.

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos de los ocupantes.	Medidas técnicas de protección. Protecciones personales para los ocupantes.	Protecciones colectivas para los ocupantes.
☒ Ruidos.	☒ Casco con marcado CE.	☐ Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad.
☒ Vibraciones.	☒ Gafas antipolvo, antipartículas.	☐ Lonas para evitar la propagación del polvo.
☒ Caídas.	☒ Protectores auditivos.	☐ Mástiles y cables fiadores.
☒ Polvo ambiental.	☒ Guantes apropiados (goma, cuero)	☐
☐	☒ Calzado reforzado	☐

Normas básicas de seguridad.

☐ Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a	☒ Riego con agua.
caídas al vacío de bocas de descarga .	☒ Orden y limpieza.

Riesgos especiales.

Electrocuciones y cortes del suministro eléctrico

Observaciones.

Normativa específica.

Pag. 90 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2.2. INFORMACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LOS OCUPANTES DEL EDIFICIO.

2.2.1. INFORMACIÓN GENERAL:

Se informará a todos los vecinos por escrito y con acuse de recibo, que en su edificio se van a acometer obras consistentes en:

1) Instalación del ascensor y modificación de escaleras y accesos.

2) Reparación de la instalación afectada de las zonas comunes del edificio.

Y que por tanto se van a generar unos riesgos frente a los cuales deben prestar toda la atención y cuidados y respectar los protocolos de acceso y salida a las viviendas.

Previamente al comienzo de las obras se colocará los preceptivos carteles de señalización de peligro en el portal del edificio.

2.2.2. MEDIDAS DE PROTOCOLO DURANTE LAS HORAS DE TRABAJO:

Los vecinos no correrán riesgos si se encuentran en sus viviendas o en el espacio exterior seguro. Por ello, si un vecino quisiese entrar o salir de su vivienda (y en especial si son niños o ancianos), deberá avisar para que un operario se encargue de acompañarle habiendo avisado previamente a todos los operarios de la obra de tal manera que se paralicen los trabajos que puedan generar riesgos en este transito.

A tal fin, sea cual sea la fase en la que se encuentre la obra, se designará a un operario responsable de esta labor, que podrá ser sustituido temporalmente en los momentos de almuerzo, etc.

De igual forma se procederá con las personas que vengan de visita a las viviendas, familiares, carteros, etc., etc.

Si un operario advirtiese de que una persona ajena a la obra transita por ella sin acompañante o sin haber paralizado los trabajos, deberá dar señal urgente de aviso al resto de operarios para que paralicen los trabajos, y a la persona encargada de acompañar a estas personas.

Este protocolo no servirá de excusa, para no cumplir las medidas de señalización, vallado, limpieza, etc., que deben instaurarse en la obra.

Cuando se vaya a realizar una operación que entrañe un riesgo elevado o corte de suministro se avisará vivienda por vivienda, puerta por puerta, no siendo válido el simple aviso a través del telefonillo.

Cuando se comience la obra de reparación de la cubierta, se prohibirá el acceso de vecinos por la zona de la fachada inmediatamente anexa. Para ello un operario permanecerá en la calle controlando esto.

Se deberá desalojar el edificio durante el plazo de tiempo que se estime necesario. El desalojo será necesario hacerlo durante el proceso de demolición de la escalera existente y la ejecución de la nueva escalera prevista, se avisará con antelación suficiente a los comuneros para realizar estos trabajos.

Pág 91 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita fehacientemente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

II.- PLIEGO DE CONDICIONES.-

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

SUMARIO

A.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- ***CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES***
  - Naturaleza y objeto del pliego general
  - Documentación del contrato de obra

- ***CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS***

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS
- Delimitación de competencias
- El Proyectista
- El Constructor
- El Director de obra
- El Director de la ejecución de la obra
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA
- Verificación de los documentos del Proyecto
- Plan de Seguridad y Salud
- Proyecto de Control de Calidad
- Oficina en la obra
- Representación del Contratista. Jefe de Obra
- Presencia del Constructor en la obra
- Trabajos no estipulados expresamente
- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto
- Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa
- Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto
- Faltas de personal
- Subcontratas

EPÍGRAFE 3.º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN
- Daños materiales
- Responsabilidad civil

EPÍGRAFE 4.º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES
- Caminos y accesos
- Replanteo
- Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
- Orden de los trabajos
- Facilidades para otros Contratistas
- Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
- Prórroga por causa de fuerza mayor
- Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
- Condiciones generales de ejecución de los trabajos
- Documentación de obras ocultas
- Trabajos defectuosos
- Vicios ocultos
- De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
- Presentación de muestras
- Materiales no utilizables
- Materiales y aparatos defectuosos
- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
- Limpieza de las obras
- Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 5.º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS
- Acta de recepción

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

De las recepciones provisionales
Documentación de seguimiento de obra
Documentación de control de obra
Certificado final de obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De la recepción definitiva
Prórroga del plazo de garantía
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

- ***CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS***

EPÍGRAFE I.º
Principio general

EPÍGRAFE 2 º
Fianzas
Fianza en subasta pública
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
Devolución de fianzas
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS
Composición de los precios unitarios
Precios de contrata. Importe de contrata
Precios contradictorios
Reclamación de aumento de precios
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
De la revisión de los precios contratados
Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
Administración
Obras por Administración directa
Obras por Administración delegada o indirecta
Liquidación de obras por Administración
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS
Formas varias de abono de las obras
Relaciones valoradas y certificaciones
Mejoras de obras libremente ejecutadas
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados
Pagos
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS
Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras
Demora de los pagos por parte del propietario

EPÍGRAFE 7.º: VARIOS
Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra
Unidades de obra defectuosas, pero aceptables
Seguro de las obras
Conservación de la obra
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario
Pago de arbitrios
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción

B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- ***CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES***

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES
Calidad de los materiales
Pruebas y ensayos de los materiales
Materiales no consignados en proyecto
Condiciones generales de ejecución

EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES
Materiales para hormigones y morteros
Acero
Materiales auxiliares de hormigones

Pag. 95 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Encofrados y cimbras
Aglomerantes excluido cemento
Materiales de cubierta
Plomo y cinc
Materiales para fábrica y forjados
Materiales para solados y alicatados
Carpintería de taller
Carpintería metálica
Pintura
Colores, aceites, barnices, etc.
Fontanería
Instalaciones eléctricas

- **CAPÍTULO V. PRESCRPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA**

- **CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO**

Movimiento de tierras
Hormigones
Morteros
Encofrados
Armaduras
Albañilería
Solados y alicatados
Carpintería de taller
Carpintería metálica
Pintura
Fontanería
Instalación eléctrica
Precauciones a adoptar
Controles de obra

EPÍGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES

- **CAPITULO VII: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

EPÍGRAFE 1.º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE
EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE
EPÍGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88
EPÍGRAFE 4 º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI
EPÍGRAFE 5.º: ANEXO 5. ORDENANZAS MUNICIPALES

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES
PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º El Pliego de Condiciones particulares.
3.º El presente Pliego General de Condiciones.
4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Articulo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Articulo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Articulo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i)Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j)Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l)Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Articulo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Articulo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen

Pag. 98 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Articulo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

*Artículo*10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Pag. 99 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el articulo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Pag. 100 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Articulo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Articulo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Articulo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Articulo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Articulo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Articulo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Articulo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Articulo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Articulo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituírlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Articulo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

EPÍGRAFE 5.º

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Articulo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Articulo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y aistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio de Arquitectos.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Articulo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

Pag. 103 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Articulo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

PRINCIPIO GENERAL

Articulo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º

FIANZAS

Articulo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Articulo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Articulo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Articulo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Articulo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3.º

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Articulo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Pag. 104 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:
Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:
Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:
El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:
Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.
Precio de Contrata:
El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA
Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS
Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.
El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.
A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.
Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS
Articulo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS
Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS
Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.
Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.
No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES
Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.
Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN
Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.
Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:
a) Obras por administración directa
b) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA
Articulo 65.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA
Articulo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.
Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

Pag. 105 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Articulo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Articulo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Articulo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
   Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.
   Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Articulo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además

Pag. 106 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

Pag. 107 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

EPÍGRAFE 7.º
VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Articulo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O,.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Pag. 108 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CAPÍTULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES

***Artículo* 1.- Calidad de los materiales.**
Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

***Articulo* 2.- Pruebas y ensayos de materiales.**
Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

***Artículo* 3.- Materiales no consignados en proyecto.**
Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas

***Artículo 4.-* Condiciones generales de ejecución.**
Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

***Artículo* 5.- Materiales para hormigones y morteros.**

5.1. Áridos.
5.1.1. Generalidades.
Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.
Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.
En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.
Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
Se entiende por "arena" o 'árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por 'grava" o 'árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total' (o simplemente "árido' cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.
5.1.2. Limitación de tamaño.
Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.
Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:
- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO_4, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- lón cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.
Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.
Se establecen los siguientes límites:
- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.
Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.
Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Pag. 109 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

***Articulo* 6.- Acero.**

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm^2). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm^2, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm^2) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

***Articulo* 7.- Materiales auxiliares de hormigones.**

7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

***Articulo* 8.- Encofrados y cimbras.**

8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

***Articulo* 9.- Aglomerantes excluido cemento.**

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2$H_2$0) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Pag. 110 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

***Artículo* 10.- Materiales de cubierta.**

10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de. superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

***Artículo* 11.- Plomo y Cinc.**

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

***Artículo* 12.- Materiales para fábrica y forjados.**

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm2.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los Iadrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm^2

L. perforados = 100 Kg./cm^2

L. huecos = 50 Kg./cm^2

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

***Artículo* 13.- Materiales para solados y alicatados.**

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos Ias piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir Ias siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.

Pag. 111 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

***Artículo 14.-* Carpintería de taller.**

14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

***Artículo* 15.- Carpintería metálica.**

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

***Artículo* 16.- Pintura.**

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

***Artículo* 17.- Colores, aceites, barnices, etc.**

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

***Artículo* 18.- Fontanería.**

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

***Artículo* 19.- Instalaciones eléctricas.**

19.1. Normas.

Pag. 112 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de 'instalación'' normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m^2

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y CAPITULO VI PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO
PLIEGO PARTICULAR

***Artículo* 20.- Movimiento de tierras.**

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

Pag. 113 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.
Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.
Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.
El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.
La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

***Artículo 21.-* Hormigones.**

21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

Pag. 114 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- · Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0ºC, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Pag. 115 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

***Artículo* 22.- Morteros.**

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

***Artículo* 23.- Encofrados.**

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

	Espesores en m.	Tolerancia en mm.
	Hasta 0.10	2
	De 0.11 a 0.20	3
	De 0.21 a 0.40	4
	De 0.41 a 0.60	6
	De 0.61 a 1.00	8
	Más de 1.00	10
-	Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
	Parciales	20
	Totales	40
-	Desplomes	
	En una planta	10
	En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

***Artículo* 24.- Armaduras.**

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.
Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

24.2. Medición y abono.
De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.
En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.
El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

***Articulo* 25 Estructuras de acero.**

25.1 Descripción.
Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.
Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas
Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.
- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

25.4 Ejecución.
Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques
Trazado de ejes de replanteo
Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas
No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano
Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:
Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca
La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete
Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.
Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:
- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas
Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras
Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.
Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.
Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.
Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

***Articulo* 26 Estructura de madera**.

26.1 Descripción.
Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

Pag. 117 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

26.2 Condiciones previas.
La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:
- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.
- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.
Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.
Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.
No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.
Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.
Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.
Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.
Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.
No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.
Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.
Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.
Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.
El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.
Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.
Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.
Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Articulo 27. ***Cantería.***

27.1 Descripción.
Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.
Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.
*** Chapados**
Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.
La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc
- **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.
- **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.
- **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.
- **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

- **Chapados**
  - Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- **Mamposterías y sillarejos**
  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma irregular o lajas.

Pag. 118 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Sillerías**
- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Piezas especiales**
- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas.
- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución.
- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.
- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

27.6 Seguridad.
Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída
En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante
Se utilizarán las herramientas adecuadas.
Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
Se utilizará calzado apropiado.
Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición.
Los chapados se medirán por m^2 indicando espesores, ó por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Las mamposterías y sillerías se medirán por m^2, no descontando los huecos inferiores a 2 m^2.
Los solados se medirán por m^2.
Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.
Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

27.8 Mantenimiento.
Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
Se evitará la caída de elementos desprendidos.
Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Pag. 119 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

***Articulo* 28.- Albañilería.**

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m^3 de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m^2, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m^3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m^3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Pag. 120 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

***Articulo* 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones**.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

Pag. 121 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

***c) Viguetas inclinadas*:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

***a) Tabiques conejeros*:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- ***Formación de tableros:***

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.
El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.
Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.
Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

***Articulo* 30. Cubiertas planas. Azoteas**.

30.1 Descripción.
Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.
Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas.
- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes.
Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución.
Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.
Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.
Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.
La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.
Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.
La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.
La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.
La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 ***Control.***
El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.
Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se

Pag. 122 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.
Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.
En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.
La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.
Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.
Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.
No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.
El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Articulo *31. Aislamientos.*

31.1 Descripción.
Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  - Termoacústicos.
  - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
    - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".

Pag. 123 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:

Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.
Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

***Articulo* 32.- Solados y alicatados.**

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.
Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.
Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.
El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Pag. 124 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.
Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.
La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

***Articulo* 33.- Carpintería de taller.**
La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.
La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas
Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16–2–72 del Ministerio de industria.
- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE–FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:
- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:
- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

***Artículo* 34.- Carpintería metálica.**
Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.
Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.
Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.
La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

***Articulo* 35.- Pintura.**

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.
La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.
Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.
Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido.
Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.
Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.
Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28ºC ni menor de 6ªC.
El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.
La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.
En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.
Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.
Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.
Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.
Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.
Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

Pag. 125 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:
Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.
Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.
Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.
En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

***Artículo* 36.- Fontanería.**

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.
La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.
Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.
En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.
La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.
La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

***Artículo* 37.- Instalación eléctrica.**

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.
Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:
Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.
Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:
- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

T*UBOS PROTECTORES.*

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.
Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.
Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.
Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.
La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.
El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1
El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.
Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.
En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.
El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.
La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.
Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.
Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Pag. 127 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

***Artículo* 38.- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

***Artículo* 39.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la
"INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =250 kg./cm^2
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto.

EPÍGRAFE 1.º
OTRAS CONDICIONES

CAPITULO VII
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI

ANEXO PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º
ANEXO 1
INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Pag. 128 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2.º

ANEXO 2

CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3.º

ANEXO 3

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGALAMENTO DE PROTECION CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACUSTICA (Decreto 326/2003), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción 'f' para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

Pag. 129 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS
2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.
Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS
Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.
Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.
Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS
El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES
5.1. Suministro de los materiales.
Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.
Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.
5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.
Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.
5.3.- Composición de las unidades de inspección.
Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.
5.4.- Toma de muestras.
Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.
La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.
5.5.- Normas de ensayo.
Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.
Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.
Ensayo de aislamiento a ruído de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.
Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.
Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.
Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

EPÍGRAFE 4.º

ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998).

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES
Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.
Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.
Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.
Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.
Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)
La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.
En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.
Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't' en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Pag. 130 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93

EPÍGRAFE 5.º

ANEXO 5

ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Arquitecto:

Aparejador:

Tipo de obra: Descripción

Licencia: Número y fecha

Fdo.: El Arquitecto (3/3)

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 39 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Málaga, Septiembre de 2016.

La Propiedad
Fdo.:

La Contrata
Fdo

Pag. 131 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.-

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

1. RESÚMENES DE PRESUPUESTO.

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

RESÚMENES DEL PRESUPUESTO.

1) Resumen de PRESUPUESTO:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	5.289,63	8,90
02	MOVIMIENTOS DE TIERRA	352,31	0,59
04	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	7.933,46	13,35
05	ALBAÑILERIA	7.933,87	13,35
06	REVESTIMIENTOS	8.160,08	13,73
07	AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION	409,37	0,69
08	CARPINTERIA Y CERRAJERIA	5.855,54	9,85
09	PINTURAS	1.546,73	2,60
10	INSTALACIONES DE FONTANERIA	378,81	0,64
11	INSTALACION ELECTRICA	1.055,28	1,78
12	ASCENSORES	19.114,33	32,15
13	CONTROL DE CALIDAD	666,70	1,12
14	SEGURIDAD Y SALUD	483,65	0,81
15	GESTION DE RESIDUOS	268,00	0,45

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 59.447,76

13,00 % Gastos generales..... 7.728,21
6,00 % Beneficio industrial..... 3.566,87

SUMA DE G.G. y B.I. 11.295,08

21,00 % I.V.A. 14.856,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA 85.598,84

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 85.598,84

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO

CÉNTIMOS

En Málaga , a Septiembre de 2016

El promotor .....**La dirección facultativa**

Pag. 134 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

2. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01 m2 ALQ./INST.1 MES. AND.MET.TUB.

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco., incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997.

demoliciones	2		3,00	15,00	90,00		
					90,00	8,34	750,60

01.14 m2 DEMOLICIÓN PENDIENTES CUBIERTA PLANA TABLEROS/PALOMEROS

Demolición de formación de pendientes en cubiertas planas, formadas por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 0,20 m. de altura media y tableros de rasillones cerámicos machihembrados o de doble rosca de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

ascensor	1	1,30	1,30		1,69		
					1,69	24,90	42,08

01.16 m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO

Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

escalera	3	7,00		0,90	18,90		
escalera	1	7,50		0,90	6,75		
					25,65	13,17	337,81

01.26 m2 DEMOLICIÓN TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE

Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

cerramiento hoja ext	1		2,40	15,25	36,60		
escalera barandilla	3	14,50		0,60	26,10		
					62,70	11,57	725,44

01.27 m2 DEMOLICIÓN TABIQUE LADRILLO HUECO SENCILLO

Demolición de tabiques de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

cerramiento hoja int	1		2,40	15,25	36,60		
					36,60	9,09	332,69

01.35 ud LEVANTADO MECANISMOS ELÉCTRICOS

Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, incluso transporte de material sobrante a vertedero y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.

p1-4	4	2,00			8,00		
pb	1	4,00			4,00		
					12,00	4,41	52,92

01.36 ud LEVANTADO APARATOS DE ILUMINACIÓN

Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, incluso transporte de material sobrante a vertedero y p.p. de medios auxiliares.

pb	1	2,00			2,00		
p1-4	4	2,00			8,00		
					10,00	4,41	44,10

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

01.47 m2 LEVANTADO CARPINTERÍA TABIQUES MANO C/RECUPERACIÓN

Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

ventanas escalera	4	0,75		1,25	3,75		
					3,75	20,31	76,16

01.50 m LEVANTADO BARANDILLAS A MANO

Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

escalera barandilla	3	14,50		0,30	13,05		
					13,05	9,48	123,71

01.52 m2 DEMOLICIÓN SOLADO PIEDRA C/COMPRESOR

Demolición de pavimentos de losas de piedra, recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

entrada	1	1,45	0,30		0,44		
foso	1	1,60	1,60		2,56		
cimenta esc	1	1,25	0,35		0,44		
					3,44	20,95	72,07

01.57 m DEMOLICIÓN PELDAÑOS I/LADRILLO C/MARTILLO

Demolición de peldaños de cualquier tipo de material, incluido el peldañeado de ladrillo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

	17	0,90			15,30		
	16	0,90	3,00		43,20		
					58,50	16,78	981,63

01.60 m2 DEMOLIC. ESCALERAS ZANCA A MANO

Demolición de escaleras formadas por zancas de cualquier material y tablero de rasillones cerámicos machihembrados, con capa de compresión de hormigón o mortero, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

ptipo	3	7,00			21,00		
pb	1	7,50			7,50		
					28,50	51,71	1.473,74

01.62 m2 DEMOLIC. FORJADO VIGUETAS HGÓN/BOVEDILLAS C/COMPRESOR

Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

hueco cubierta	1	1,30	1,30		1,69		
					1,69	23,48	39,68

01.73 m3 CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO<10km.MAQUINA/CAMIÓN

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.

1	1	35,00	0,20		7,00		
hueco cubierta	1	1,30	1,30	0,30	0,51		
ptipo	3	7,00		0,20	4,20		
pb	1	7,50		0,20	1,50		
					13,21	12,27	162,09

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

01.55 m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.M.<25cm C/COMPRESOR

Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte de material sobrante a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

foso	1	1,60	1,60		2,56			
cimenta esc	1	1,25	0,35		0,44			
						3,00	24,97	74,91

TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS..... 5.289,63

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTOS DE TIERRA

02.02 m2 GEOTEXTIL DANOFELT PY-300

Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-300 de poliéster punzonado, con un peso de 300 gr/m2 y <18 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.

cimentacion losa ascensor	1	1,50	1,50		2,25			
	4	1,50		1,30	7,80			
cimentacion ecalera	1	1,25	0,25		0,31			
	2	1,25		0,40	1,00			
	2	0,25		0,40	0,20			
						11,56	1,16	13,41

02.03 m3 EXCAVACIÓN POZOS A MANO <2m. T.COMPACTO

Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

cimentacion losa ascensor	1	1,60	1,60	1,60	4,10			
cimentacion ecalera	1	1,25	0,25	0,70	0,22			
						4,32	36,70	158,54

02.06 m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MANUAL

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

cimentacion losa ascensor	1	1,60	1,60	1,60	4,10			
cimentacion escalera	1	1,25	0,25	0,70	0,22			
						4,32	41,75	180,36

TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTOS DE TIERRA..... 352,31

CAPÍTULO 04 CIMENTACION Y ESTRUCTURA

04.07 m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MANUAL

Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE-08 y CTE-SE-C.

ascensor	1	1,60	1,60	0,10	0,26			
escalear	1	1,25	0,25	0,10	0,03			
						0,29	77,09	22,36

04.09 m2 ENCOFRADO TABLERO AGLOMERADO MUROS 1CARA 3,00m

Encofrado y desencofrado a una cara vista, en muros con tableros de madera hidrofugada aglomerada de 22 mm. hasta 1,90 m2. de superficie considerando 2 posturas. Según NTE-EME.

foso	4	1,50		0,90	5,40			
						5,40	22,89	123,66

04.11 m3 HORMIGÓN HA-30/P/20/I V.MANUAL

Hormigón HA-30/P/20/I, elaborado en central en muros, incluso vertido manual, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE-08 y CTE-SE-C.

foso	4	1,50	0,25	0,90	1,35			
foso	1	1,50	1,50	0,40	0,90			

Pag. 138 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

escalera	1	1,25	0,25	0,40	0,13		
comprsion escalera	8	2,70		0,90	19,44		
					21,82	97,98	2.137,92

04.12 m2 SOLERA HA-30, 15cm ARMADO #15x15x6

Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.

rampa	1	2,01	2,09		4,20		
					4,20	18,04	75,77

04.13 m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=20cm

Encachado de piedra caliza 40/80 de 20 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.

cimentacion losa ascensor	1	1,60	1,60		2,56		
cimentacion ecalera	1	1,25	0,25		0,31		
					2,87	8,53	24,48

04.15 kg ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA

Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE.

pilares ascensor	4	8,87		16,50	585,42		
P2-P4	2	8,87		10,50	186,27		
P1-P3	2	8,87		11,70	207,56		
UPN 80 HUECO ASC.	18	1,05		8,87	167,64		
	9	1,10		8,87	87,81		
UPN 80 ZANCA ESCALERA	3	4,80		8,87	127,73		
	4	3,80		8,87	134,82		
	1	5,30		8,87	47,01		
	8	2,15		8,87	152,56		
	8	2,40		8,87	170,30		
	4	0,30		8,87	10,64		
UPN12O ESC	4	2,15		11,48	98,73		
	4	1,10		11,48	50,51		
PARA GANCHO IPN140	1	1,10		14,76	16,24		
dinteles 2UPN	10	1,10		8,87	97,57		
					2.140,81	2,14	4.581,33

04.17 m2 FORJADO POR VIGUETA IPN-140,20+4 B-60

Forjado 20+4 cm. formado por vigueta de acero laminado IPN-140 separadas 60 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 60x25x20 cm. y capa de compresión de 4 cm. de hormigón HM-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, i/armadura (1,80 kg/m2), terminado. (Carga total 650 kg/m2). Según normas NTE y EHE-08.

ascensor	1	1,30	1,30		1,69		
escalera	1	1,20	2,25		2,70		
					4,39	88,80	389,83

04.18 ud ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M16x140

Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón cómo material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 115 mm. de profundidad y 16 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA.

escalera a forjados	1	14,00			14,00		
					14,00	5,04	70,56

Pag. 139 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

04.19 ud PLACA ANCLAJE S275 30x30x1,5cm

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE.

pilares en cimentacion	1	8,00		8,00		
ascensor a forjad	1	12,00		12,00		
				20,00	25,38	507,60

TOTAL CAPÍTULO 04 CIMENTACION Y ESTRUCTURA..... 7.933,46

CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA

05.05 m2 PANEL SANDWICH VERTICAL CHAPA PREL-50 I/REMATES

Cerramiento en fachada de panel vertical formado por 2 láminas de acero prelacado en perfil comercial de 0,6 mm. de espesor, y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 5 cm. sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa prelacada de 0,6 mm. y 50 cm. desarrollo medio, incluso medios auxiliares. Según NTE-QTG. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2.

fachada escalera	1	2,25	12,25	27,56		
	2	1,20	12,25	29,40		
ventanas	-4	0,45	1,35	-2,43		
				54,53	75,73	4.129,56

05.06 m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2P.HUECO DOBLE 7cm MORTERO M-7,5

Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.

hueco asc	3	13,85	2,70	112,19		
	-5	0,70	2,10	-7,35		
	-8	0,90	2,10	-15,12		
armario asce	1	0,85	1,20	1,02		
				90,74	23,04	2.090,65

05.08 m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 7cm 1/2P.INTERIOR MORTERO M-5

Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

huida ascensor	4	1,30		5,20		
				5,20	20,10	104,52

05.12 m RECIBIDO BARANDILLA METÁLICA ESCALERA MORTERO

Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud realmente ejecutada.

escalera	1	51,50		51,50		
				51,50	18,62	958,93

05.14 m RECIBIDO DE PASAMANOS C/YESO

Recibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la longitud realmente ejecutada.

rampa	2	2,10		4,20		
				4,20	14,71	61,78

Pag. 140 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

05.26 m FORMACIÓN PELDAÑO LHD 9cm MORTERO

Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.

	8	2,70	0,90	19,44		
	4	0,30	0,90	1,08		
				20,52	16,76	343,92

05.28 ud DOBLE REJILLA VENTILACIÓN 15x15cm MORTERO

Doble rejilla de ventilación de 15x15 cm. esmaltada en blanco, colocada en muros de fachada de 1 pie a dos caras, i/apertura de hueco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 y remates, s/NTE-ISV, medida la unidad terminada.

ventilacion ascensor	2			2,00		
armario ascensor	2			2,00		
				4,00	24,58	98,32

05.29 m2 CUB.PL.NO TRANS.LAM VISTA.SOP MET.FIJ MEC.PVC TEXSA

Chapa metálica grecada, aislamiento térmico de planchas rígidas formuladas de poliisocianurato (P.I.R) mediante un proceso de espumación, de 50 mm de espesor, con cobertura en ambas caras con aluminio de 50µ. Conductividad térmica 0,0235 w/mK, absorción de agua <0,2% tipo: Aisladeck AL 50 fijadas mecánicamente, membrana impermeabilizante formado por la lámina de PVC Vinitex MP de 1,2 mm de espesor, armada con malla de poliéster, resistente a la intemperie, con solapes entre láminas de 10 cm. Fijada mecánicamente al soporte. Instalación bajo Norma UNE 104.416

cubeirta escalera	1	2,25	1,20	2,70		
cubierta ascensor	1	1,30	1,30	1,69		
				4,39	33,30	146,10

TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA..... 7.933,87

CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS

06.02 m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

	4	13,85	2,70	149,58		
	-5	0,70	2,10	-7,35		
	-8	0,90	2,10	-15,12		
	1	12,70	3,20	40,64		
	1	6,40	3,20	20,48		
				188,23	11,04	2.078,06

06.03 m2 MALLA FIBRA VIDRIO 3x3 mm

Malla de fibra de vidrio de 3x3 mm de luz de refuerzo que cubra la línea de discontinuidad, i/fijado y tensado con un solape mínimo de 10 cm a cada lado, recibido con pasta de yeso negro s/NTE-RPG, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.

uniones	1	25,00		25,00		
				25,00	7,51	187,75

06.04 m2 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CSIV-W2, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.

hueco ascesor int	4		1,00	16,50	66,00	
	-5		0,70	2,10	-7,35	
					58,65	15,64	917,29

Pag. 141 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

06.05 m2 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 HORIZONTAL

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos horizontales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-8 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos.

techo hueco ascensor	1	1,10	1,10		1,21		
techo plantas	5	5,65			28,25		
escaleras	3	2,70	0,90		7,29		
	3	2,70	0,90		7,29		
	3	2,10	0,90		5,67		
					49,71	18,59	924,11

06.07 m2 REVESTIMIENTO MORTERO MONOCAPA

Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa en colores pálidos, aplicado a llana, regleado y fratasado, con un espesor de 15 a 20 mm, con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo, hormigón, fábrica de bloques de hormigón, etc., i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, medido deduciendo huecos.

esterior escalear	1	2,25	1,20		2,70		
	1	2,25		1,75	3,94		
exterior hueco asc	4	1,30		1,40	7,28		
					13,92	22,30	310,42

06.09 m2 FALSO TECHO ESCAYOLA LISA

Falso techo de placas de escayola lisa de 60x60 cm, recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.

	1	15,25			15,25		
					15,25	20,03	305,4[illegible]

06.10 m2 SOLERA TERRAZO U/NORMAL MICROGRANO 40x40 C/CLARO

Solado de terrazo interior micrograno, uso normal, s/norma UNE 127020, de 40x40 cm. en color claro, con pulido inicial en fábrica para pulido y abrillantado final en obra, con marca AENOR o en posesión de ensayos de tipo, en ambos casos con ensayos de tipo para la resistencia al deslizamiento/resbalamiento, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con pasta para juntas, i/limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.

pb	1	2,01	2,09		4,20		
	2	2,10	0,60		2,52		
	1	1,45	0,30		0,44		
					7,16	32,78	234,70

06.12 m PELDAÑO TERRAZO GRANO MEDIO ENTERO

Peldaño prefabricado de terrazo china media, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-21, medido en su longitud.

escalera	17	0,90			15,30		
	16	0,90	3,00		43,20		
					58,50	54,74	3.202,29

TOTAL CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS 8.160,08

CAPÍTULO 07 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION

07.01 M2 IMPERMEABILIZACION SUELOS MEMBRANA BETUN 4 MM

Impermeabilización de suelos formada por, membrana de betún modificado lbm-48, incluso capas de mortero de regularización y protección de 2 cm de espesor con mortero M-4 y pp de solapes, según qb-90 y une-104. Medida la superficie ejecutada.

cimentacion losa ascensor	1	1,50	1,50		2,25		
cimentacion ecalera	1	1,25	0,25		0,31		
					2,56	12,20	31,23

Pag. 142 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

07.03 m2 AISLAMIENTO ACUSTIDAN PARAMENTOS VERTICALES

Instalación de aislamiento acústico con panel bicapa (resorte/membrana) Acustidan de 20 mm. de espesor, en paramentos verticales (cámaras, trasdosados con cartón-yeso), adherida al soporte mediante fijación mecánica, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.

asce-vivienda	1		1,00	11,40	11,40		
					11,40	15,09	172,03

07.07 m2 IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA AUTOPROTEGIDA GA-6

Impermeabilización bicapa autoprotegida constituida por: imprimación asfáltica Curidan, lámina asfáltica de betún plastómero Esterdan 30 P Pol, con armadura de fieltro de poliéster reforzado, totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún plastómero Glasdan 40/GP ERF Elast Gris (negro), con armadura de fieltro de fibra de vidrio, autoprotegida con gránulos de pizarra, totalmente adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas. Cumple la norma UNE-104-402/96 según membrana GA-6. Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc según membrana bicapa. Ficha IM-12 de Danosa.

cimentacion losa ascensor	1	1,50	1,50		2,25		
	4	1,50		1,30	7,80		
cimentacion ecalera	1	1,25	0,25		0,31		
	2	1,25		0,40	1,00		
	2	0,25		0,40	0,20		
					11,56	17,83	206,11

TOTAL CAPÍTULO 07 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION 409,32

CAPÍTULO 08 CARPINTERIA Y CERRAJERIA

08.06 m2 V.AL.LAC.BLANCO CORR. >1 m2<2 m2

Carpintería de aluminio, serie alta, lacado blanco de 15 micras, en ventanas corredera, mayores de 1 m2 y menores de 2 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hojas y herrajes de de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.

CP5	4		0,45	1,35	2,43		
					2,43	135,34	328,88

08.20 ud PUERTA CHAPA LISA 80x200 GALV.

Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 80x200 cm. realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).

CP3	1		1,00	2,10	2,10		
					2,10	112,77	236,82

08.21 m BARANDILLA TUBO 90cm.TUBO VERT.20x20x1

Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm., inferior de 80x40x2 mm. dispuestos horizontalmente y montantes verticales de tubo de 20x20x1 mm. colocados cada 10 cm., soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).

escalera	1	51,50			51,50		
					51,50	66,01	3.399,52

08.22 m PASAMANOS TUBO D=50 mm.

Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 50 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).

escalera	1	51,50			51,50		
rampa	2	2,10			4,20		
					55,70	32,11	1.788,53

Pag. 143 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

08.25 m2 CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 6 mm.

Doble acristalamiento Climalit, formado por un vidrio float Planilux incoloro de 4 mm y un vidrio float Planilux incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.

CP51	4		0,45	1,35	2,43		
					2,43	41,89	101,79

TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERIA Y CERRAJERIA 5.855,54

CAPÍTULO 09 PINTURAS

09.01 m2 P. PLÁST. LISA MATE ECONÓMICA BLA/COLOR

Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.

	4	13,85		2,70	149,58		
	-5	0,70		2,10	-7,35		
	-8	0,90		2,10	-15,12		
	1	12,70		3,20	40,64		
	1	6,40		3,20	20,48		
hueco ascesor int	4		1,00	16,50	66,00		
	-5		0,70	2,10	-7,35		
techo hueco ascensor	1	1,10	1,10		1,21		
techo plantas	5	5,65			28,25		
escaleras	3	2,70	0,90		7,29		
	3	2,70	0,90		7,29		
	3	2,10	0,90		5,67		
	1	15,25			15,25		
					311,84	4,96	1.546,73

TOTAL CAPÍTULO 09 PINTURAS..... 1.546,73

CAPÍTULO 10 INSTALACIONES DE FONTANERIA

10.01 UD TRASLADO DE CONTADORES DE AGUA

Desmontaje de batería de contadores de agua y colocación en su nueva ubicación, de acuerdo a normativa de Emasa.

	1				1,00		
					1,00	250,65	250,65

10.18 m TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm

Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro nominal, UNE-EN 1057:2007+A1:2010, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.

extensión nuevo trazado	8	1,50			12,00		
					12,00	10,68	128,16

TOTAL CAPÍTULO 10 INSTALACIONES DE FONTANERIA..... 378,81

CAPÍTULO 11 INSTALACION ELECTRICA

11.02 ud INSTALACION ELECTRICA ASCENSOR

Instalación eléctrica para hueco de ascensor completa, incluuyendo las unidades siguientes.

-Módulo para cuatro contadores trifásicos más reloj conmutador para doble tarifa, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y accesorios para formar parte de la centralización de contadores concentrados.
-Derivación a armario eléctico de ascensor.
-Armario eléctrico con mecanismos según esquema.
-Suministro y montaje de circuito de alumbrado en hueco, incluso interruptores de encendido.
-Suministro y montaje de 1 portalámparas por parada en pared de hueco

ASCENSOR	1				1,00		

Pag. 144 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

			1,00	385,80	385,80

11.10 ud BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA D-150

Bloque autónomo de emergencia Dunna D-150 de Normalux, para superficie (posibilidad de instalación empotrable, estanca ofijación a pared mediante accesorio adicional) de 140 lúmenes, 1 hora de autonomía, lámpara F6T5(6W), batería 3,6 V · 1,5 Ah (niquel-cadmio alta temperatura), alimentación 230 V · 50/60 Hz, tiempo de carga 24 horas, IP 42, IK 04, telemandable y medidas 327x125x55,5 mm. Fabricado según norma CEI EN 60598.2.22 - UNE 20392.

PB	4		4,00
EXISTENTES	-2		-2,00
ESCALERA	4		4,00
PLANTA TIPO	4		4,00
EXISTENTE	-4		-4,00
		6,00	49,24 295,44

11.38 ud PUNTO LUZ SENCILLO UNIPOLAR BL SIMON 27 PLAY

Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simon serie 27 Play, instalado. Ref.: 27101-65, 2700610-030.

PB	1	2,00	2,00	
			2,00	28,12 56,24

11.39 ud PUNTO LUZ CONMUTADO BL SIMON 27 PLAY

Punto conmutado sencillo Simon serie 27 Play realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo de módulo estrecho con tornillos, conmutadores Simon serie 27 Play, instalado. Ref.: 27201-64, 2700610-030.

PB	1	2,00	2,00	
ESCALERA	1	4,00	4,00	
			6,00	42,05 252,30

11.42 ud B.ENCH. TT. SCHUKO EMBOR. RÁPIDO BL SIMON 27 PLAY

Base de enchufe con toma de tierra latera,l realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofasico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simon serie 27 Play, instalada. Ref.: 27432-65, 2700610-030.

2		2,00	
		2,00	32,75 65,50

TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACION ELECTRICA..... 1.055,28

CAPÍTULO 12 ASCENSORES

12.15 ud ASCENSOR HIDRÁULICO 4 PAR.4 PER.

Instalación completa de ascensor hidráulico en calidad normal con una velocidad 0,6 m/s., sistema de impulsión en la pared del fondo, 4 paradas, con foso normal o reducido, 320 kg. de carga nominal para un máximo de 4 personas, cabina con paredes en laminado plástico con medio espejo color natural, placa de botonera en acero inoxidable, piso vinilo color con rodapié, embocadura y pasamanos en acero inoxidable, puerta automática telescópica en cabina y automática en piso, maniobra universal simple, instalado, con pruebas y ajustes. Se incluye instalación de línea telefónica (fija o móvil) y proyecto legalización s/R.D. 1314/97.

ASCENSOR	1	1,00	1,00	
			1,00	19.114,33 19.114,33

TOTAL CAPÍTULO 12 ASCENSORES..... 19.114,33

CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD

13.01 ud RESISTENCIA COMPRESIÓN 1 SERIE HORMIGON, S/ EHE-08

Determinación de la resistencia a compresión simple del hormigón endurecido, s/ UNE-EN 12390-3:2004 y EHE-08, de 1 serie de probetas cilíndricas (4 probetas) de d=15 cm y h= 30cm.

2	2,00

Pag 145 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

	1		1,00		
			3,00	32,01	96,03

13.03 ud ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS

Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN 1714.

	1	5,00	5,00		
			5,00	16,47	82,35

13.05 ud MED.RES. TIERRA, INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.

	1	5,00	5,00		
			5,00	69,76	348,80

13.06 ud PRUEBA FUNCIONAMIENTO, ASCENSOR

Prueba de funcionamiento de ascensores, comprobando los elemento de mando y el accionamiento de puertas. Incluso emisión del informe de la prueba.

	1		1,00		
			1,00	69,76	69,76

13.07 ud MEDICIÓN PAR MOTOR, ASCENSOR

Prueba para medición del par del motor, en subida y bajada, de ascensores. Incluso emisión del informe de la prueba.

	1		1,00		
			1,00	34,88	34,88

13.08 ud MEDICIÓN NIVEL RUIDO, ASCENSOR

Medición del nivel de ruido en el funcionamiento de ascensores. Incluso emisión del informe de la prueba.

	1		1,00		
			1,00	34,88	34,88

TOTAL CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD..... 666,70

CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD

14.01 m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

	1	10,00	10,00		
			10,00	0,86	8,60

14.02 ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.

	4		4,00		
			4,00	3,66	14,64

14.03 ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.

	2		2,00		
			2,00	4,35	8,70

14.05 m BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS

Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

	4	3,00	12,00		

Pág. 146 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

				12,00	8,44	101,28

14.08 m BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC.

Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.

4	2,15	8,60			
			8,60	6,09	52,37

14.09 m BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS

Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

1	4,00	4,00			
			4,00	7,00	28,00

14.14 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4		4,00			
			4,00	4,94	19,76

14.16 ud PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR

Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2		2,00			
			2,00	2,31	4,62

14.17 ud GAFAS ANTIPOLVO

Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4		4,00			
			4,00	0,79	3,16

14.19 ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4		4,00			
			4,00	3,81	15,24

14.21 ud CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN

Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4		4,00			
			4,00	10,56	42,24

14.22 ud PAR GUANTES DE LONA

Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2		2,00			
			2,00	1,30	2,60

14.23 ud PAR GUANTES SOLDADOR

Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2		2,00			
			2,00	1,20	2,40

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

14.24 ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V.

Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

	2		2,00		
			2,00	9,16	18,32

14.25 ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)

Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

	2		2,00		
			2,00	6,95	13,90

14.26 ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA

Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

	2		2,00		
			2,00	2,27	4,54

14.38 ud EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS

Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

	2		2,00		
			2,00	71,64	143,28

TOTAL CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD 483,63

CAPÍTULO 15 GESTION DE RESIDUOS

15.01 ud GESTION DE RESIDUOS

Gestión y tratamiento de los residuos, según anejo de proyecto

RSU	1	1,00	1,00		
			1,00	268,00	268,00

TOTAL CAPÍTULO 15 GESTION DE RESIDUOS..... 268,00

TOTAL 59.447,76

Pag. 148 de 224
INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

IV.- PLANOS.-

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÉSAR CALVO REDRUEJO. arquitecto Avda. Juan Sebastián Elcano 88 2ºB. 29017 Málaga
Tlf. 646479132 cesarcalvo@coamalaga.es

V.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.-

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Manual general para el uso, mantenimiento y conservación de edificios destinados a viviendas

Introducción

OBJETIVOS

El objetivo fundamental de este Manual no es otro que poner a disposición de los usuarios de los edificios destinados a viviendas, las instrucciones necesarias para que puedan cumplir las obligaciones asignadas a los mismos sobre el uso, mantenimiento y Conservación por la Ley de Ordenación de la Edificación, Código Técnico de la Edificación,
Ley de Propiedad Horizontal, Ley de Arrendamientos Urbanos, Legislación de Viviendas de Protección Oficial y demás disposiciones sobre la materia. La información, instrucciones, orientaciones, asesoramiento y recomendaciones que se

Proporcionan persiguen como fines primordiales:
¬ Prevenir riesgos y costes de accidentes, protegiendo la integridad de las personas y bienes, tanto propios como ajenos a la edificación de que se trate.
¬ Contribuir a la mejora del confort y de la calidad de vida.
¬ Propiciar el alargamiento de la vida útil de la vivienda, el edificio y sus instalaciones.
¬ Colaborar a la protección del entorno y del medio ambiente, especialmente en materia de limitación de la contaminación atmosférica y molestias acústicas.
¬ Garantizar el servicio de las instalaciones, máquinas, aparatos y equipos cuidando de la eficacia de su funcionamiento.
¬ Fomentar el ahorro en los costes de explotación de los inmuebles, sobre todo en materia de consumos de agua y energía.
¬ Servir de pauta y norma a seguir para la redacción de las instrucciones particulares que todo promotor debe entregar a los usuarios de cada promoción específica, como complemento de este Manual General.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Manual va dirigido a las edificaciones de viviendas de cualquier tipo y, en consecuencia, tanto a los elementos, instalaciones y espacios privativos de las viviendas como a los comunitarios. Contiene información, instrucciones y recomendaciones que pueden ser aplicables con carácter general a todos los edificios destinados a viviendas. Bien entendido, que parte de las mismas solo serán de aplicación a los edificios que cuenten con los elementos, espacios e instalaciones a que se refieren las instrucciones y recomendaciones específicas.

OBRAS DE REFORMA, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN

Ofrece orientaciones y recomendaciones básicas a tener en cuenta para realizar, durante el periodo de vida del edificio obras de reforma y reparación, comprendiendo también consejos sobre medidas previsoras y de aprovisionamiento, precauciones y prohibiciones, medidas de seguridad y salud en el trabajo e información sobre las exigencias técnicas y administrativas requeridas para cada tipo de obras.

PUESTA EN MARCHA DE LOS ASCENSORES

En el caso de que el ascensor haya sido dado de alta por el promotor y por tanto, inscrito en el registro de aparatos elevadores con el número correspondiente, el ascensor contará con la autorización de puesta en funcionamiento, expedida por la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de Industria; por lo que sólo será
necesario efectuar el cambio de titularidad del aparato para ponerlo a nombre de la comunidad de propietarios, a cuyos efectos deberá acudirse a la citada Delegación Provincial y presentar la copia de la autorización de puesta en funcionamiento referida que le habrá sido entregada por el promotor.
En el supuesto de que en el momento de la entrega del edificio no haya sido otorgada la autorización de funcionamiento del aparato y que su gestión corresponda a la comunidad de propietarios, ésta deberá presentar en la Delegación de Industria correspondiente, el pertinente contrato de

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

mantenimiento suscrito por la comunidad de propietarios con la empresa autorizada y la justificación documental, que habrá sido entregada por el promotor, de que el instalador del aparato ha presentado en la mencionada Delegación Provincial de Industria el expediente técnico, la declaración de conformidad y las actas de ensayos relacionadas con el control final.
Es preciso aclarar que no es obligatorio que la empresa instaladora del aparato deba ser la misma que aquella con la que se contrate el mantenimiento y conservación, y que al vencimiento de cada contrato de mantenimiento puede cambiarse a otra empresa autorizada. Finalmente, respecto a los ascensores se le recuerda la obligatoriedad de contratar, por parte de la comunidad de propietarios una línea telefónica que posibilite la intercomunicación entre la cabina del ascensor y la empresa de mantenimiento.
Instrucciones de uso

ESPACIOS COMUNES

Para todos los elementos de uso colectivo deben tenerse en consideración estas máximas:

• Utilizarlos sin dificultar ni impedir el uso por los demás convecinos.
• Cuidarlos como si fueran de su exclusiva propiedad.

El trato correcto y las relaciones de buena vecindad contribuyen a mejorar la calidad de la vida y a evitar conflictos.

Además de las recomendaciones que más adelante haremos en los correspondientes apartados, parece oportuno referirnos ahora a otras advertencias de carácter general, especialmente encaminadas a señalar la importancia del cuidado de su propia vivienda para no producir daños o molestias a sus vecinos:

• Adopte todas las medidas de prevención de incendios que le sean recomendadas.
• Mantenga en perfecto estado de funcionamiento las instalaciones de su vivienda y especialmente las de gas y electricidad, cuya utilización descuidada conduce a peligrosas consecuencias (incendios y explosiones).
• Procure evitar atascos, fugas de agua, descuidos (grifos abiertos, tapones de los desagües puestos,…) baldeos de suelos, etc., pues puede trasladar los daños a las viviendas de al lado y a los pisos inferiores al suyo.
• Al deshacerse de los residuos, utilice bolsas cerradas y evite el derramamiento de líquidos. Si lleva esas bolsas hasta el punto de recogida pública de basuras, no las deposite en la acera sino en el interior del contenedor, y cierre la tapa de éste.
• Evite actividades que resulten molestas especialmente en las horas habituales de sueño.
Si tiene alguna celebración en su casa procure hacerlo sin resultar enojoso para los demás convecinos. Modere el volumen de la música y el tono de las conversaciones.
• Tienda la ropa en los lugares destinados a tal menester, pero no lo haga en las ventanas o terrazas que dan a la vía pública. Si el agua que desprende la ropa mojada pudiera molestar a sus vecinos, sea prudente, evite «abusos» y prepotencia.
• A la hora de sacudir las alfombras, cerciórese con antelación de que no va a producir molestias.
• ¡Cuidado con los animales! Si en su vivienda tiene, por ejemplo, un perro, el animal debe estar adiestrado para que sus ladridos no molesten a los vecinos, haga sus defecaciones en el lugar adecuado y no produzca destrozos en los bienes comunitarios.
Debe llevarlo amarrado cuando atraviese con él zonas comunes del edificio.
• Procure no dar portazos, además de molestar a los demás, puede producir con ello averías y roturas.
Las recomendaciones sobre la utilización adecuada de determinados elementos y espacios que pueden ser comunes (azoteas, ascensores, fachadas, etc.) se hacen en los apartados correspondientes a los elementos constructivos e instalaciones que figuran más adelante.

Espacios y actividades
INSTRUCCIONESDE USOIO GENERAL MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINDOS A

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Portal y escaleras

Ambos espacios tienen, generalmente, un mismo o parecido tratamiento constructivo en los suelos y paredes que delimitan su volumen.
• Vea las recomendaciones que se hacen en los apartados correspondientes a estos elementos de la construcción.

Para todos estos espacios son de interés las siguientes recomendaciones:
• No obstaculice la circulación colocando objetos que puedan estorbar el paso de las personas. La no consideración de esta recomendación podría tener graves consecuencias en casos de emergencia y necesaria evacuación del edificio.
• No arroje papeles ni otros desperdicios al suelo. No manche las paredes.
• Procure que sus hijos no los tomen como lugar de juego, y que no produzcan destrozos, ruidos u otras molestias, a su paso.
• Evite reuniones y molestias con gritos o ruidos en estos espacios.

Por motivos de seguridad:
• La puerta de entrada o cancela debe permanecer cerrada. No abra a desconocidos.
• Las alfombras aumentan el riesgo de caídas, sobre todo en las personas mayores, por lo que deben evitarse en escaleras o fijarlas bien para que no formen pliegues.

Por motivos de economía:
• No debe pulsarse «sistemáticamente» el automático de la escalera, sino solamente cuando sea necesario. Además de que aumenta la posibilidad de averías, el consumo indiscriminado de energía eléctrica es un despilfarro.
Salvo para personas discapacitadas de forma permanente o circunstancial o con problemas de salud:
• Se recomienda bajar por la escalera en vez de hacerlo en el ascensor y, ¿por qué no? también subir, cuando no se porten cargas y el estado de salud lo permita. Se consigue un ahorro en el consumo de energía y, a veces también, una mejora del estado físico de las personas.

Elementos constructivos
Podemos considerar que un edificio está formado por un número de partes o conjuntos de elementos complejos –pero de características constructivas semejantes– cada una de las cuales cumple una o varias funciones importantes

CIMENTACIÓN
Por medio de la cimentación se trasladan todas las cargas del edificio al terreno sobre el que se apoya.
Se aplican diferentes sistemas de cimentación (pilotes, zapatas, losas, etc.) según la naturaleza del terreno. Todos ellos quedan, generalmente, ocultos o enterrados después de su construcción.
No precisan, por tanto, ningún cuidado especial para su normal conservación.

Es preciso advertir, por su importancia, que:
• No se debe realizar ninguna actuación que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos que componen la cimentación de un edificio o vivienda, o apoyar sobre ellos nuevas construcciones u otras cargas.
• En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá tanto para el proyecto como para la ejecución de las obras correspondientes, la intervención de un técnico facultado para ello.
• Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de cargas de las diversas partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio, debe consultar, previamente, con un técnico competente.
• Las lesiones (grietas, desplomes, asentamientos) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (techos, paredes

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

exteriores, divisiones interiores, etc.). En tales supuestos, que, en muchos casos, no tienen importancia, conviene, no obstante, consultar siempre con un técnico competente.
• Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos al edificio, como son: nuevas construcciones, obras subterráneas, túneles, calles, carreteras, excavaciones o rellenos de tierra pueden, a veces, afectar a la cimentación del edificio. Por tanto, si durante la ejecución de tales trabajos se observan lesiones en la estructura, muros, tabiques, etc., debe consultar con un técnico competente.
• Las corrientes subterráneas de agua y las fugas de conducciones enterradas de agua o de la red de saneamiento pueden alterar el terreno y, en ocasiones, afectar a la cimentación.

ESTRUCTURA
Es el conjunto de elementos que componen el esqueleto portante del edificio, encargado de trasladar a la cimentación, las cargas y sobrecargas que soporta.
Las estructuras más utilizadas son las de hormigón armado, las de acero y las formadas por muros de ladrillos, llamadas así según el material que predomine en su construcción.

Los principales elementos de la estructura son:
¬ **Pilares:** elementos resistentes verticales. Su dimensión predominante es la altura.
¬ **Vigas:** elementos resistentes horizontales (salvo excepciones). Su dimensión predominante es la longitud, en cuyo sentido descansan sobre dos o más apoyos.
¬ **Forjados:** elementos resistentes de desarrollo superficial, generalmente, planos y horizontales. Sirven de soporte a los suelos y techos de un edificio, o se convierten en estos mismos después de algún acabado o revestimiento.
¬ **Muros de carga:** fábricas resistentes de ladrillo, piedra u otro material.
A veces se hacen estructuras mixtas en las que se combinan los materiales mencionados.

Puesto que la estabilidad de un edificio depende de todos y cada uno de los elementos resistentes que componen su estructura y que ésta se calcula y construye en base a un determinado supuesto de carga, deben tenerse en cuenta las siguientes prohibiciones y limitaciones:
• No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales.
• En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.
• No se deben hacer taladros ni rozas en vigas ni en pilares. En los forjados y muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por técnico competente.
• En general, los muebles de gran peso o que contienen objetos con un peso excesivo, como armarios y librerías, debe procurarse que se coloquen cerca de pilares, vigas de carga o muros de carga.
• La estructura tiene una resistencia limitada y ha sido calculada y dimensionada para soportar su propio peso, el de los elementos constructivos que apoyan en la misma y las cargas añadidas de personas, electrodomésticos y mobiliario. Si se cambia el tipo de uso de parte del edificio o de las viviendas, o se realizan obras de mejora o modificación podrían sobrepasarse los límites de seguridad, por lo que es necesario consultarlo con un técnico competente.
• No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas. En general, los edificios de vivienda tienen un límite de 200 kg por metro cuadrado. (En cualquier caso la Memoria de Cálculo del proyecto lo indica con toda precisión).

Por este mismo motivo:
• Evite la concentración de cargas (colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie) que pudieran exceder esos límites.
• El uso inapropiado de algunos recintos, aunque fuera de forma esporádica (por ejemplo para bailes, convites, etc.) podría dañar la estructura (forjados) de forma irreversible.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

FACHADAS

Los cerramientos cubren exteriormente la estructura, definen o delimitan el volumen del edificio, proporcionan una protección térmica y acústica y resguardan de los agentes atmosféricos.

Las fachadas constituyen el cerramiento vertical del edificio con paramento exterior a la vista y a la intemperie. El cerramiento vertical de la cara o caras del edificio que linda con el solar vecino se suele denominar medianera aunque, propiamente, no siempre lo sea. En las fachadas, una parte importante de su superficie es maciza o «ciega». Pero, en la mayoría de ocasiones, se abren en ella numerosos huecos.

Las fachadas y sus componentes (paredes, terrazas, ventanas, persianas, etc.) son elementos comunes del edificio y como tales deben ser tratados, aun cuando esos elementos sean de uso privado de cada vivienda. En consecuencia:

• No se permitirá modificación alguna en las fachadas ni en ninguno de sus componentes, que pretenda cambiar las características de sus materiales constitutivos, eliminar algún elemento, variar sus dimensiones o alterar su configuración o su ubicación.

• Tampoco se permitirá la apertura de ningún tipo de hueco sin permiso de la comunidad ni sin el asesoramiento previo e intervención, en su caso, de técnico competente.

Partes macizas

Cuando se trate de paredes divisorias entre propiedades colindantes:

• No deben abrirse huecos en ellas (pues podrían crearse servidumbres de luces y/o vistas) salvo autorización expresa del otro propietario.

Los humos, la humedad, el polvo y otros agentes atmosféricos son causa de la suciedad que aparece en las fachadas de los edificios.

Para su limpieza, puede hacerse la siguiente recomendación:

• Debe evitarse la limpieza con procedimientos físicos, como el chorro de arena.

Carpintería exterior, acristalamiento, persianas

Conjunto de ventanas, puertas y otros cierres, una de cuyas caras mira al exterior del edificio.

Para la carpintería y acristalamiento es conveniente tener en cuenta las siguientes observaciones:

• No debe modificarse la forma ni las dimensiones de ningún elemento de la carpintería exterior, ni se cambiará su emplazamiento sin el permiso de la comunidad y el asesoramiento técnico correspondiente.

• Evite golpes y cierre con cuidado, sin brusquedad, cualquier elemento.

• No introduzca ningún elemento extraño entre las hojas y cerco, ni presione las hojas abiertas contra la pared. Estos esfuerzos podrían dañar seriamente la posición de las bisagras y, en consecuencia, el cierre hermético de la carpintería.

• Los acondicionadores de aire no deben sujetarse a los perfiles de la ventana.

• Evite apoyar objetos que pudieran dañar la carpintería que los soporta. Por ejemplo: pescantes para la sujeción de andamios, poleas para la elevación de cargas, etc.

• Si tiene que reponer vidrios rotos en la carpintería de aluminio, tenga cuidado con el posible descuadre de la hoja pues, en caso contrario, el elemento móvil no encajará en el cerco.

• Para evitar la entrada de humedad conserve en buen estado la junta elástica de sellado (generalmente cordón de silicona) entre el contorno exterior de la carpintería y los paramentos.

Como medidas de seguridad:

• Mantenga a los niños alejados de los huecos sin protección, o vigilados cuando estén próximos a ellos.

Estando expuestos a la acción de agentes externos –polvo, agua, u otros agentes– los elementos de carpintería necesitan una limpieza frecuente.

Para la limpieza de carpintería y vidrios:

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

• Emplee bayetas suaves o esponjas, con agua jabonosa o detergentes rebajados que no contengan cloro.
• No utilice objetos duros ni productos abrasivos.
• En la limpieza del aluminio lacado no use disolventes o alcohol, ni productos que los contengan.
• Limpie la suciedad y el polvo que pueda obstruir los orificios que el perfil inferior del cerco lleva para evacuación del agua que recoge.

Rejas, barandillas y celosía
Son elementos de protección:
¬ Rejas. Conjunto de barrotes, generalmente metálicos, de variadas formas y tamaños, colocados en los huecos de fachada por motivos de seguridad.
¬ Barandillas. Antepechos compuestos de balaustres, generalmente metálicos, de variadas formas y tamaños, colocados en balcones, terrazas, escaleras y azoteas como defensa y protección contra las caídas.
¬ Celosías. Cerramientos, compuestos por piezas caladas, de los huecos de fachada, formados por piezas de diferentes medidas y formas, fijas o móviles, fabricadas con materiales diversos (cerámica, hormigón, aleaciones ligeras, madera, PVC, etc.).

Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
• No deben utilizarse como apoyo de andamios ni para sujetar máquinas o elementos destinados a subir cargas.
• Si quiere adornar con macetas sus balcones utilice un soporte apropiado colocado hacia el interior. Y evite cargar en exceso la barandilla.
• En las rejas y barandillas deben vigilarse especialmente los anclajes. Cualquier deterioro (por oxidación del material, por golpes que hayan recibido, etc.) puede poner en peligro la misión protectora que se les encomienda. La pintura debe mantenerseen buen estado.
• Por su situación, están muy expuestas a la suciedad y el polvo, afeando las fachadas si no se cuida su limpieza.
• Se restaurarán las pinturas que protegen elementos metálicos a la primera señal de óxido que se observe y, en su caso, se resolverá la filtración de agua que la produce.
Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de terrazas o cualquier elemento similar colocado a la intemperie, sobre todo si además de ello el edificio se encuentra en una zona costera.

Como medida de seguridad: No coloque muebles cercanos que faciliten la escalada de los niños hasta los bordes de las barandillas.

DIVISIONES INTERIORES
Paredes
Nos referimos, con esta denominación, especialmente a las paredes que forman la separación entre habitaciones de una misma vivienda, o entre espacios interiores de un mismo edificio. Estas paredes (tabiques, tabicones, etc.) de ladrillo u otro material en su parte «ciega», llevan incorporadas en huecos abiertos al efecto, las puertas que permiten el paso desde un espacio al contiguo.
También consideramos como «división interior» la pared (generalmente, un tabique) que forma, en muchas ocasiones, la hoja interior del cerramiento exterior (fachada) de todo el edificio.
Los tabiques y tabicones de ladrillo y de placas de escayola o de paneles prefabricados son de pequeño grosor (6 a 12 cm con revestimiento incluido) y algunos llevan empotradas diversas instalaciones de agua y electricidad. Por todo ello:
• No se colocarán objetos que por su peso o forma de colocación puedan producir empujes que dañen la propia pared. Las estanterías con objetos pesados deben apoyarse en el suelo.
• Deben evitarse las rozas o canales para empotrar otros conductos pues debilitarían, quizás excesivamente, la pared.
• Procure cerciorarse por dónde pasan las conducciones empotradas antes de clavar algo en la pared, pues podría producir una avería en las instalaciones y suponer un riesgo grave para su seguridad. Para ello, atienda las recomendaciones que se proporcionan en el Capítulo 5 de este Manual y tenga en cuenta que el emplazamiento de las mismas debe habérselo facilitado el promotor con la documentación de la obra ejecutada.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

• Para poner un clavo, introduzca antes un taco de plástico.

Merecen especial mención, las divisiones interiores y paredes que delimitan sectores de protección contra incendios en las zonas comunes, en las que:
• No debe realizarse ninguna actuación que pretenda modificar su estado inicial sin el previo asesoramiento de técnico competente.

Desde el punto de vista del aislamiento acústico debe saber que:
• Cuando se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que forman las compartimentaciones o divisiones interiores, están deben realizarse con materiales de propiedades similares y de forma que no se menoscaben las características acústicas iniciales.
• La modificación de la distribución interior de la vivienda, como por ejemplo la eliminacióno desplazamiento de la tabiquería, la inclusión de molduras, la fijación de rodapiés, etc., pueden alterar sustancialmente las condiciones acústicas de la vivienda.
• En ambos supuestos debe recabar el asesoramiento de técnico competente antes de realizar ninguna obra de las señaladas.
MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS **SUMARIO GENERAL**
También se construyen tabiques con placas de escayola o con paneles prefabricados (con acabado de yeso) que se fijan a una ligera estructura metálica. Las recomendaciones anteriores son igualmente válidas para estos otros tipos. Con productos comercializados bajo «marca» atienda, además, las instrucciones del manual redactado por el fabricante.

Carpintería interior
Generalmente, la carpintería interior está constituida por puertas que pueden prestar diversas funciones: permitir el paso de las personas, preservar la intimidad, impedir la formación de corrientes de aire o colaborar en la protección. Se componen de:
¬ **Precerco.** Elemento de madera fijado al tabique o tabicón.
¬ **Cerco.** Elemento de madera con rebaje para encajar la hoja, fijado al precerco.
¬ **Hoja.** Elemento movible para abrir y cerrar (abatibles / correderas / plegables).
¬ **Herrajes de colgar.** Elementos metálicos para colgar la hoja del cerco (bisagras, pernios).
¬ **Herrajes de seguridad.** Elementos de diversos materiales incorporados a la hoja y al cerco para la apertura y el cierre de ésta (picaportes, cerraduras).
¬ **Tapajuntas.** Tira de madera para ocultar a la vista las uniones de la pared y el precerco.

Debido a la naturaleza de los materiales que constituyen los elementos anteriores, resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
• Procure evitar golpes y rozaduras en la superficie. Generalmente, las hojas normalizadas no son de madera maciza en su totalidad, sino que suelen estar formadas por un bastidor de madera cuyo hueco se rellena con un material ligero. Un impacto de relativa fuerza puede causarle un daño irreparable.
• La colocación de topes de goma en los suelos evitará deterioros tanto de la hoja como de los revestimientos próximos.
• Aunque los movimientos de abrir y cerrar sean frecuentes en todo tipo de puertas, evite los portazos. Adquiera alguno de los productos que hay en el mercado para trabar las hojas abatibles cuando tienen que permanecer abiertas.
• Por el daño irreparable que pueden causar, esté atento a la aparición de carcomas, termitas u otros insectos xilófagos, y en tal caso, consulte con un especialista.
• Para evitar alabeos en las hojas mantenga, mientras sea posible, cerradas las puertas y seque inmediatamente cualquier muestra de humedad que pudiera aparecer sobre ellas, ya que la madera se hincha con la humedad (y en tiempo seco se contrae).
• Como medida de seguridad para personas mayores o con deficiencias visuales, coloque pegatinas o bandas horizontales opacas sobre puertas de cristal totalmente transparentes.
• Los herrajes (cerraduras, manivelas, bisagras, etc.) deben ser engrasadas con regularidad usando para ello, preferentemente, aerosoles apropiados.
• No fuerce los picaportes accionando las manillas o pomos.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

• Procure no colgar en la cara interior de las puertas perchas u otros elementos de forma permanente, ya que, con el tiempo, es probable que ocasionen descuelgues y desencajes de las hojas.
• La limpieza normal de las puertas puede hacerse con una bayeta seca. Si hubiera necesidad de lavarlas, se recomienda la utilización de algún producto de droguería adaptado al caso.
• No tape o anule las rejillas que, en algunos casos, llevan incorporadas en su parte inferior las puertas de cuartos de baño y cocina. Pues, al hacerlo, invalidaría el sistema de ventilación de las habitaciones.
• No intente cerrar (rellenar) la rendija que queda entre paramento de pared y tapajuntas. Sin duda, volvería a abrirse.

En los espacios comunes del edificio pueden haberse colocado puertas denominadas «cortafuegos», con funciones especificas de protección contra incendios.

Por tanto, debe tener en cuenta que:
• Su configuración y emplazamiento no debe alterarse sin el previo asesoramiento del técnico competente.

CUBIERTAS
Paramentos, generalmente inclinados, que protegen la parte superior del edificio de inclemencias meteorológicas y, especialmente, de la lluvia.
En los tejados, esos paramentos suelen estar revestidos con piezas de pequeño tamaño (tejas) y, otras veces, con placas de mayores dimensiones y materiales muy diversos, colocadas sobre planos con acusada pendiente.
En las azoteas, estos planos son de escasa pendiente y llevan un revestimiento que permite pisar sobre ellas. Unas son transitables y otras no.

Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
• Los tejados serán accesibles, exclusivamente, para su conservación y limpieza por personal especializado.
• Se debe evitar el almacenamiento de materiales, muebles, etc. y el vertido de productos químicos agresivos, como son los aceites, disolventes o lejías.
• En cualquier tipo de azotea se evitará la colocación de elementos (mástiles, tendederos, etc.) que pudieran dañar (perforar) la membrana impermeabilizante o que dificulten la correcta evacuación de las aguas pluviales. Cuando fuera preciso hacerlo debe buscarse el asesoramiento de un técnico ompetente.
• Tejados y azoteas deben estar siempre limpios y libres de vegetación parásita. De igual forma, se mantendrán los canalones y cazoletas de bajantes, según el caso. Evite colocar obstáculos que dificulten los desagües.
• Las cubiertas sólo pueden ser usadas para la finalidad con que han sido concebidas. Por eso, hay que recordar que el uso indebido, tanto de los elementos de cubrición como de las monteras y claraboyas, en su caso, invalida las garantías que pudiera tener el usuario respecto a su buen funcionamiento e impermeabilidad.
• Tenga en cuenta que la azotea de uso comunitario no es el lugar más apropiado para el juego de los niños, ni para pasear animales que dejen allí sus excrementos.
• No sobrecargue los elementos dispuestos para tender la ropa.
• Si han de colocarse nuevos tendederos, infórmese antes de la forma y condiciones en que deberá hacerse. Los anclajes podrían perjudicar la impermeabilización, dificultar el desagüe, etc. Si la azotea, además, es de uso común debe contar con la autorización de la comunidad de propietarios.
• Las claraboyas y lucernarios deben limpiarse con asiduidad, ya que al ensuciarse reducen considerablemente la cantidad de luz que dejan pasar.

REVESTIMIENTOS Y ACABADOS
Damos esta denominación a cualquier capa de material aplicada sobre la superficie de paredes, suelos o techos que componen el edificio, para protegerlas, decorarlas o utilizarlas mejor.
Revestimientos verticales

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Entre los revestimientos de paredes, los hay que hasta tienen nombre propio y son, además, los más comúnmente utilizados.
¬ **Enfoscados.** Revestimiento con mortero de cemento o de cal y cemento.
¬ **Guarnecidos.** Revestimiento con yeso.
¬ **Enlucidos.** Revestimientos finos de diversos materiales (yeso, cal, etc.).
¬ **Alicatados.** Revestimientos con azulejo.
¬ **Aplacados.** Revestimientos con placas, generalmente de pequeño tamaño (plaquetas o mosaicos).
¬ **Chapados.** Aplacados de piedra natural o artificial con piezas de mediano tamaño. Los tres primeros necesitan un acabado de pintura; los restantes, no.

Todos estos revestimientos, aunque fueran de muy buena calidad, tienen múltiples limitaciones uncionales, por lo que:
• Ningún objeto pesado (muebles de cocina, estanterías, etc.) puede estar sujeto o colgado de los revestimientos. Se recomienda llevar la sujeción al elemento constructivo que sirve de soporte al revestimiento, es decir, a la pared.
• Evite los golpes y roces ya que pueden afectar a su aspecto y estabilidad.
• Las reparaciones deben efectuarse a la mayor brevedad y con materiales análogos a los originales.

Si tuviera necesidad de hacer alguna perforación en el paramento revestido:
• Utilice siempre una taladradora.
• En los alicatados, chapados y aplacados evite los encuentros y esquinas de las piezas.
• Antes de taladrar un azulejo, haga una pequeña hendidura golpeando suavemente con punzón y martillo, y coloque en ella la punta del taladro.

En mayor o menor grado, los revestimientos son siempre sensibles a la humedad. Por eso, entre las recomendaciones que, al respecto, pueden hacerse, destacamos:
• Los enlucidos de yeso se preservarán de la humedad y salpicado de agua. El deterioro que sufrieran podría obligar a la total sustitución o reposición de la zona afectada.
• Se procurará que el desagüe de las jardineras o el agua de su riego no caiga sobre los aplacados de la fachada. El peligro de desprendimiento obliga a ser precavidos al respecto.
• Si las juntas entre los azulejos y los aparatos sanitarios no estuvieran bien rellenas, proceda a hacer un «sellado» con silicona, para evitar que el agua o la humedad penetre hasta el mortero de agarre.
Si una pequeña parte de la superficie del alicatado se abomba ligeramente o suena a «hueco» al golpearlo (denunciando que los azulejos se han despegado delmortero), independientemente del derecho que, en su caso, le asista a reclamar en la forma procedente:
• Coloque una cinta adhesiva uniendo los azulejos despegados con otros que no lo están, previniendo su total desprendimiento y los riesgos derivados de ello. Después avise, inmediatamente, a personal especializado en la reparación. Los revestimientos están expuestos a la acción del polvo y la suciedad, por lo que se hace precisa una frecuente limpieza.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
• Los enlucidos de yeso o estucos suelen limpiarse con un paño seco repasando suavemente sus paramentos.
• Los alicatados: con un paño húmedo, evitando la utilización de ácidos o abrasivos.
• Los chapados: con agua y detergente neutro, descartando el uso de lijas, amoníaco o ácidos.
• La limpieza de revestimientos de madera y corcho se efectuará «en seco» (frotando con una gamuza, o con aspiradora).

Revestimientos de suelos

El pavimento o solado es la capa superior que recubre la superficie de cualquier suelo.
Su finalidad es múltiple: desde proporcionar una superficie plana fácil de pisar y dura al desgaste, hasta dotarla de un aspecto agradable e incluso decorativo.
Entre los revestimientos de suelos para edificios de vivienda, hay una gama muy variada. Los materiales que más frecuentemente aparecen como acabado son: el terrazo, el mármol y los cerámicos, que se reciben mediante una capa de mortero o pegamento, o la madera, instalada como tarima, parqué flotante o pegado.
Entre los pavimentos cerámicos puede encontrar en su vivienda varios tipos:

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

¬ **De cerámica sin revestir.** La más conocida es la solería de 14x28 cm que se emplea con profusión en la pavimentación de azoteas, terrazas y patios.
¬ **De cerámica esmaltada (vidriada).** Una capa de esmalte extendida sobre la cara vista de la baldosa se vitrifica al tiempo de su cocción.
¬ **De gres.** Es este un material de gran dureza, muy compacto e impermeable, generalmente utilizado en la pavimentación de cocinas, lavaderos, cuartos de baño y aseos.

Para los pavimentos cerámicos, de mármol o terrazo deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:
• Procure secar inmediatamente el suelo mojado para evitar que el agua penetre en la capa interior provocando, en ocasiones, desprendimientos y filtraciones en la vivienda inferior.
• Tenga en cuenta que el abrillantado y encerado de los suelos puede volverlos resbaladizos y deslizantes y, por tanto, ser un riesgo de caídas.
• Si fuera preciso, revise y reponga las juntas dañadas. Su buen estado previene roturas y dificulta el paso de la humedad.
• Evite el derramamiento de grasas y ácidos sobre su superficie.
• Evite golpes o impactos de objetos duros o punzantes ya que pueden romper las baldosas.
• Si una baldosa se rompe o desprende repare el daño lo más rápidamente posible para evitar que las piezas contiguas pudieran sufrirlo.
• Procure disponer de piezas para reposición de los pavimentos de su vivienda o edificio, para casos de rotura o sustituciones por otras causas, ya que puede resultar dificultoso encontrar, en su momento, piezas iguales a las originales. Si así viniese estipulado en el contrato de compraventa de la vivienda, dichas piezas deben ser proporcionadas por el promotor.
• El mármol puede pulirse o abrillantarse de nuevo cuando su aspecto lo aconseje. No obstante, tenga en cuenta que el número de veces que se puede pulimentar no es ilimitado.
• No arrastre los muebles sobre estos pavimentos a menos que haya protegido, con trozos de fieltro o similar, las zonas de roce.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:
• La limpieza debe hacerse con agua jabonosa o detergente neutro.
• No utilice lejía, agua fuerte, productos abrasivos ni componentes ácidos.

Revestimientos de techos
Los techos suelen necesitar un revestimiento, bien para presentar un mejor aspecto o bien para cubrir a la vista algunos conductos o instalaciones que quedaron fijados a aquéllos.
Estos revestimientos estarán adheridos o suspendidos del techo. En el primer caso, suelen ser revestimientos con pasta de yeso o de mortero de cemento. Los techos suspendidos, techos rasos o falsos techos, pueden ser continuos, generalmente, de escayola y sin juntas aparentes o de piezas cuadradas o rectangulares, con juntas aparentes.
Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:
• De los falsos techos no se colgará ningún objeto pesado (lámparas, por ejemplo).
• En general, para colgar cualquier objeto debe buscarse la fijación en el elemento estructural que sirva de soporte al guarnecido o enfoscado, o del que está suspendido el falso techo. Ese elemento constructivo será, en muchas ocasiones, un forjado. Si es así, no debe dañar las viguetas.

Pinturas
Son revestimientos que sirven de acabado y protección a muchas superficies. Por su situación y consiguiente contacto directo con el ambiente, las pinturas sufren en primera instancia la mayor parte de las agresiones que tendrían que soportar los paramentos protegidos.
Si pretende que las pinturas sigan prestando su acción protectora, observe las siguientes recomendaciones:
• Evite golpes, roces, rayados, etc. Todos ellos pueden dejar una huella en la pintura.
• La acción del polvo, los agentes atmosféricos, el contacto de las personas, etc. Exigen un continuo cuidado para que las pinturas no pierdan sus posibilidades de proteger y decorar. Por tanto, procure que estén siempre en perfecto estado.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

• Las pinturas sobre elementos metálicos protegen a éstos contra la oxidación, por lo cual, procure restaurar la pintura a la primera señal de óxido que observe y selle la filtración de agua que, seguramente, la produce. A menos que proceda reclamar la reparación al vendedor de la vivienda si está en plazo de garantía. Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de terraza o cualquier elemento similar colocado a la intemperie. Su oxidación podría entrañar serio peligro.
En cuanto a la limpieza, se recomienda:
• Para pinturas al temple y a la cal, limpie con paño seco. No emplee líquidos de limpieza ni agua, ya que estas pinturas no protegen al yeso contra la humedad.
• Para pinturas al silicato y al cemento, pase ligeramente un cepillo suave con abundante agua.
• Para pinturas plásticas y esmaltes, utilice esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa.

Barnices
Los barnices, generalmente, se aplican sobre madera.
Si su vivienda tiene carpintería exterior de madera:
• Vigile el estado del barniz: es fundamental para la conservación de la madera y el buen funcionamiento de la carpintería.
Para su limpieza:
• Utilice esponjas o paños ligeramente humedecidos en agua jabonosa para quitar las manchas.
• Para limpiar superficies barnizadas no utilice alcohol ni disolventes, ni productos que los contengan.

Instalaciones
Denominamos así a todo tipo de infraestructuras que prestan algún servicio o proporcionan algún suministro a la vivienda.

Las hay de muchos tipos:
¬ Para suministro de agua, gas y electricidad.
¬ Para evacuación, como extracción de humos y gases o desagües.
¬ Para telecomunicaciones, como es el caso del teléfono y TV, o radio.
¬ De protección, como pararrayos, contra–incendios y puesta a tierra.
¬ Térmicas, como son las de calefacción, refrigeración o ventilación.

FONTANERÍA
Es la forma en que, tradicionalmente, se han venido denominando las instalaciones de suministro de agua fría y caliente y los desagües de una vivienda.

Agua fría
La instalación de agua fría es la encargada de llevar el agua que se consume en la vivienda, desde la red de la compañía suministradora hasta los aparatos de consumo.
Su importancia se debe a que:
El agua es un bien escaso y necesario para la vida. Su consumo debe ser objeto de consideración por todos los usuarios, para hacer de ella una utilización lo más racional posible.

RED COMUNITARIA DEL EDIFICIO
La instalación para el suministro de agua a un edificio de viviendas necesita hacer una acometida desde la red municipal que discurre por la vía pública. La tubería de acometida tiene incorporadas varias llaves de maniobra: llave de toma, que abre paso a la acometida; llave de registro, en la vía pública y llave de paso, situada en el interior del edificio y próximo a la fachada.
En esta última, comienza la red privada e interior al edificio. La instalación completa podría tener los siguientes elementos:
¬ **Contador principal (o general).** Mide todos los consumos que se producen en una acometida. Está situado en la proximidad de la llave de paso. (Todavía hay muchos edificios donde sólo existe un contador).
¬ **Batería de contadores.** Conjunto que forman los contadores divisionarios para medir los consumos de cada abonado (fotografía 4).
¬ **Depósito acumulador** para reserva de agua y que alimenta al grupo de presión.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

¬ **Grupo de presión.** Equipo hidroneumático que proporciona, en caso necesario, la suficiente presión para que el agua circule por todo el recorrido de las instalaciones.
Suele llevar dos electrobombas, de uso alternativo.
En el caso de existir red de bocas de incendio equipadas (BIE), dicha red cuenta con un grupo de presión específico, independiente del grupo de presión de la red de abastecimiento de agua potable, que suele estar ubicado en el mismo recinto (fotografías 5, 6, 7 y 8).
L¬ **Tuberías y accesorios** que canalizan el agua a distintas localizaciones del edificio (viviendas, azotea, cuarto de basuras.)
De análoga manera a lo recomendado para la instalación interior:
• Preste atención a cualquier goteo o mancha de humedad.
• Efectúe comprobaciones en su contador para detectar consumos anormales.
• Repare inmediatamente las fugas.
• No deberá modificarse la instalación sin la intervención de un técnico competente.
• No se utilizarán elementos de la instalación para fines extraños a su propio cometido.
Por ejemplo, no deben emplearse las tuberías para «tomas de tierra».

Respecto del grupo de presión recuerde que:
• Es conveniente que el local donde se instale el grupo de presión esté siempre limpio.
• Los depósitos de agua se mantendrán tapados para evitar la entrada de polvo y suciedady proteger de posibles contaminaciones.
• La instalación eléctrica que alimenta al grupo de presión debe funcionar correctamente. De igual forma, los elementos que componen el grupo (manómetro, calderín, electrobomba).
• Las electrobombas no deben funcionar si el depósito acumulador está vacío. Si esto sucediera, deberá pararse inmediatamente el funcionamiento y avisar para que un técnico proceda a vaciar el calderín, regular el aire y poner de nuevo en marcha todo el equipo.
• Para aminorar los efectos de alguna avería conviene tener disponibles repuestos de los elementos de protección (fusibles) de las instalaciones electromecánicas.

ELECTRICIDAD
La instalación eléctrica se encarga de llevar al usuario el suministro de la energía más comúnmente utilizada en la vivienda.
La energía eléctrica es la más limpia de las energías y no consume oxígeno. Para medir los consumos la compañía comercializadora dispondrá de un contador a la entrada de su vivienda o en un local del edificio donde se agrupan los de toda la comunidad.

INSTALACIÓN COMUNITARIA DEL EDIFICIO
Para el suministro de energía eléctrica de viviendas es necesario hacer, desde la red exterior de la compañía, la correspondiente acometida, un tramo de línea transportadora de electricidad que termina en el propio edificio.
La red interior de distribución para los diferentes servicios del edificio puede constar, entre otros, de los siguientes elementos:
¬ **Caja general de protección,** situada generalmente en la fachada. En ella se efectúa la conexión con la línea de acometida y se disponen los elementos protectores de la línea repartidora.
¬ **Línea repartidora o instalación de enlace.** Une la caja general de protección con la centralización de contadores o con las instalaciones interiores o receptoras del usuario.
¬ **Centralización de contadores** (fotografía 12). Conjunto de aparatos de medida de los consumos, tanto privados de las viviendas como colectivos de la comunidad. Se le suele asignar un local (cuarto de contadores) donde también se instalan algunas unidades funcionales: embarrados de protección, fusibles de seguridad, relojes de mando, bornes de salida de las líneas de derivación, etc.
¬ **Líneas de derivación individual.** Enlazan cada contador o línea general de alimentación con el cuadro general de mando y protección de cada vivienda y suministran la energía eléctrica a cada instalación de usuario.
¬ **Línea de fuerza motriz.** Enlaza un contador trifásico con el equipo motriz del ascensor, del grupo de presión o de cualquier otro servicio comunitario.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

¬ **Línea de alumbrado de escalera y auxiliar.** Partiendo de un contador común de servicio lleva energía para el alumbrado de zonas comunes y para alimentación de equipos tales como antenas de TV, telefonía, etc.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

• La instalación no puede ser modificada sin la intervención de un instalador autorizado.

• Si las modificaciones suponen un incremento de carga determinado es necesaria la aprobación del proyecto por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria (u Organismo Territorial Competente).

• A los cuadros generales de mando y protección de las instalaciones comunes, cuarto de contadores, etc., sólo deben tener acceso personas autorizadas por la comunidad o representantes de la compañía suministradora.

• Es conveniente tener repuestos para sustituir fusibles en el cuarto de contadores por si alguna avería pudiera resolverse con ellos (fotografía 12).

• No intente manipular en el contador ni en la derivación a vivienda. Estos elementos carecen de protección a personas y manipular en ellos, sin las debidas precauciones, supone un enorme riesgo

INSTRUCCIONES

REDES DE TIERRA

Tienen por objeto conseguir que en el conjunto de un edificio y en la superficie próxima del terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y, al mismo tiempo permitir el paso a tierra de las corrientes defectuosas o la descarga de origen atmosférico.

El sistema consta de las siguientes partes:

¬ **Tomas de tierra.** Conexiones hasta donde llevan las líneas de enlace las corrientes de defecto que puedan presentarse. Un electrodo, masa metálica (pica o placa) en permanente buen contacto con el terreno, facilita el paso a tierra de aquellas corrientes.

¬ **Líneas principales y derivaciones**. Constituyen la red que conectan las tomas de tierra con los conductores de protección.

¬ **Conductores de protección.** Sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.

• Si en algún momento percibe alguna anomalía (pequeñas descargas, calambres, etc.), consulte con personal especializado

MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDA

PORTERO ELECTRÓNICO

Es una instalación para control y apertura de la entrada al edificio desde el interior del mismo.

Consta de una placa situada en el exterior con los pulsadores e intercomunicadores; una red de conductores de las señales; y un teléfono en cada vivienda acompañado de un pulsador que «manda» la apertura de la cerradura eléctrica.

• Cualquier modificación de la instalación debe ser realizada por personal especializado. No intente hacerlo usted mismo, ni cambie el emplazamiento del telefonillo.

• Cuando no se esté usando el teléfono, asegúrese de que está correctamente colgado. El portero eléctrico aporta comodidad al usuario por permitirle el accionamiento a distancia de la puerta de acceso al edificio.

Pero también colabora a la seguridad, y en consecuencia:

• No debe abrirse la puerta a visitantes que no se hayan identificado.

ASCENSORES

Los elementos principales de esta instalación son:

¬ **Cabina.** Recinto que acoge a las personas y objetos que han de ser transportados.

¬ **Cuarto de máquinas.** Local donde se sitúan los elementos motrices, poleas, aparatos eléctricos, etc., y que está, generalmente, ubicado encima del hueco de ascensor.

– Máquina. Conjunto tractor que produce el movimiento y la parada.

– Limitador de velocidad. Ordena la parada de la máquina cuando la velocidad supera los límites previamente establecidos. En su caso, provoca la actuación del paracaídas (dispositivo mecánico que actúa en caso de exceso de velocidad en el descenso o rotura de la suspensión).

¬ **Hueco de ascensor.** Recinto por el que se desplazan la cabina y el contrapeso.

¬ **Foso.** Espacio situado por debajo del nivel de la parada más baja.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Es imprescindible que los usuarios de este servicio de la comunidad atiendan las siguientes recomendaciones:

• Es preceptivo tener contrato de mantenimiento firmado con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras. (Parte 3 de este Manual).

• No se debe sobrepasar el límite de carga ni el nº de personas que especifican en el interior de la cabina.

• La llave de desenclavamiento de emergencia de las puertas de piso debe estar siempre localizada, al igual que la llave de la sala de máquinas.

• Se prohíbe hacer uso del ascensor a los niños, si no van acompañados.

• Deje bien cerradas las puertas de entrada y salida del ascensor. Pero hágalo sin violencia. Con golpes u otras formas de forzarlas sólo se consigue ayudar a la avería.

• Para abrir las puertas, la cabina tiene que estar completamente parada en la planta. No obstante, como medida de precaución, asegúrese cuando la abra de que la cabina se encuentra en la planta.

• No utilice el botón de parada salvo en casos de emergencia.

• No demore innecesariamente la presencia del ascensor en las paradas, ni retenga las puertas abiertas sin causa justificada.

• Nunca entre de espaldas en un ascensor, ya que se arriesga a tropezar o caer por desnivel.

• Al utilizar el ascensor compruebe que los niños no colocan las manos entre las puertas y que se sitúan en la parte más alejada de éstas.

• En caso de incendio, no debe utilizar nunca el ascensor.

• Si observa ruidos o cualquier anomalía de funcionamiento no use el ascensor y avise inmediatamente a la empresa mantenedora.

• No fume en el interior de la cabina.

• Las máquinas, su equipo asociado y las poleas no deben ser accesibles más que a personas autorizadas (mantenimiento, verificación, rescate de pasajeros e inspecciones).

• Los cuartos de máquinas o poleas no deben tener uso distinto a los ascensores en ningún caso. Si el acceso del personal autorizado al cuarto de máquinas debe efectuarse por medio de escalas metálicas, deben ser reservadas exclusivamente para ese uso y encontrarse siempre próximas al nivel de acceso.

Obligatoriamente los ascensores llevan en el interior de la cabina un dispositivo de comunicación bidireccional entre la cabina y la central del servicio de mantenimiento de la empresa conservadora.

Ante la circunstancia de quedarse parado entre dos plantas sin posibilidad de salir de la cabina:

• Pulse el botón indicado a tal efecto en la cabina y entrará inmediatamente en comunicación con el servicio de mantenimiento que le dará las primeras instrucciones y le anunciará su rápida ayuda.

• Si fallara el dispositivo aludido o bien surgieran otras circunstancias que demorasen más de lo normal la llegada del servicio de mantenimiento, deberá pulsar el timbre de alarma y permanecer a la espera de que lleguen en su auxilio. A tal efecto, es obligatorio que en la sala de máquinas existan impresas las instrucciones pertinentes sobre las operaciones para el rescate de personas en cabina. Este rescate sólo debe ser llevado a cabo por personal autorizado y competente. Se entiende por personas competentes aquellas de la propia comunidad de vecinos que hayan sido instruidas y preparadas para tales casos. Las empresas mantenedoras se ofrecen gratuitamente para prestar este adiestramiento.

Instrucciones de mantenimiento

SE consideran obras, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional de un edificio a lo largo del ciclo de vida útil del mismo. Mantener, en general, significa conservar y también mejorar las prestaciones originales de un elemento, máquina, instalación o edificio a lo largo del tiempo.

El mantenimiento preventivo tiene la posibilidad de ser programado en el tiempo y, por tanto, evaluado económicamente. Está destinado, como su nombre indica, a la prevención, teniendo como objetivo el control a priori de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en el edificio debido al uso natural del mismo.

Son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento las inspecciones y revisiones periódicas, la puesta en marcha y parada de ciertas instalaciones, la limpieza técnica e higiénica, las operaciones de entretenimiento y manutención y las sustituciones de pequeños elementos fungibles.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

El mantenimiento corrector comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir, no previstas ni previsibles. Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento.
Hemos de reconocer que la mayor parte de los usuarios no somos conscientes, en ocasiones, de que cualquier inmueble se deteriora con el uso y que envejece con el paso de los años. No estamos suficientemente sensibilizados de que los edificios que nos sirven de vivienda necesitan una serie de atenciones periódicas para que puedan darnos, de forma continuada, las prestaciones que esperamos de ellos.
Es igualmente cierto que el usuario (propietario o inquilino) siente un mayor grado de preocupación por todo lo referente a la vivienda que ocupa (sea ésta un piso o una vivienda familiar) que por los elementos comunes del edificio o de la urbanización en que se encuentra ubicada aquella vivienda. Y esto sucede, generalmente, porque no es consciente de su participación en los elementos constructivos y dotaciones que comparte con sus vecinos.
Es necesario igualar, o aproximar al menos, el grado de preocupación que sentimos por una y otra cosa. Una vivienda bien conservada puede resultar muy poco útil si el edificio en que está situada es una ruina. La mejor instalación (eléctrica, de calefacción, etc.), mal conservada está condenada al fracaso en poco tiempo. Para no llegar a tales extremos, bueno será que empecemos a darnos cuenta de que la falta de un adecuado mantenimiento provoca el envejecimiento prematuro de los edificios.
Consiguientemente, para evitar daños y consecuencias más graves que las que se derivan de un normal envejecimiento, el mantenimiento debe comenzar el mismo día en que se ocupa la vivienda y el edificio.
No hacerlo así podría conducir a situaciones no deseadas y muy complicadas.
Es cierto que todo tipo de mantenimiento genera un gasto. Pero todo usuario consciente de su condición debe pensar que, en realidad, está haciendo una inversión para evitar incurrir, a corto plazo, en gastos mucho mayores y, ¡quién sabe!, si también en responsabilidades legales, siempre difíciles de asumir.
Por eso, desde estas páginas, queremos invitar a una reflexión sobre la necesidad de llevar a cabo el adecuado mantenimiento de edificios, reflexión que apoyamos en las siguientes razones:
¬ **Para conservar el propio patrimonio** que, en la mayoría de las ocasiones, tanto ha costado crear.
¬ **Para evitar las molestias** que generan las averías en las instalaciones, las paradas de los servicios (por ejemplo, el ascensor), las obras imprevistas de reparación.
¬ **Por obligación derivada de la normativa vigente** (apartado de «Normativa aplicable » de la Parte 7 de este Manual).
¬ Por razones de:
– Seguridad (piense, por ejemplo, en un accidente en el ascensor; una explosión de la caldera de gas…).
– Higiene y salud (un atasco en los desagües, la contaminación del agua del aljibe).
– Confort (una avería en la producción de agua caliente sanitaria, o para calefacción).
¬ **Por economía.** Si no se acomete el mantenimiento preventivo adecuado, cuando llegue la inevitable avería, no habrá forma aceptable de soportar el gasto que originará la explosión.
– Una instalación mal conservada produce mayores consumos.
– Una instalación antigua, rinde poco y consume mucho.
– Un edificio mal conservado rebaja considerablemente el precio de mercado de su vivienda en el caso de que quisiera venderla.
– La falta de mantenimiento puede invalidar los seguros contratados y las garantías con que cuente la vivienda y el edificio.
¬ **Por la mejora del medio ambiente.** Un cambio importante en los modos de mantener nuestras viviendas y los elementos comunitarios, permite contribuir a una mejora considerable del medio ambiente.

3

FRECUENCIA

Periodos de tiempo recomendados para llevar a cabo las inspecciones y comprobaciones. En determinados supuestos referidos a ciertas instalaciones, la frecuencia de la inspección, control, comprobación o prueba, según se trate, es la exigida por las normas de obligadocumplimiento, haciéndose, en tales casos, la mención expresa correspondiente. Cuando se marcan determinados periodos de tiempo (cada mes, año o varios años), con carácter de recomendación, debe entenderse

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

que, en cualquier caso pueden ser aproximados según márgenes de tolerancia admisibles. En otros casos concretos se recomienda, además, la época del año en que deben hacerse las revisiones.
Cuando se dice «permanentemente» no se pretende indicar que haya de estarse en todo momento revisando e inspeccionado los aspectos que se señalan, sino que se trata de advertir especialmente a todos los usuarios sobre la necesidad de su constante atención y vigilancia respecto de aquellas posibles anomalías o deficiencias más llamativas que, aunque la mayoría de las veces pueden no revestir importancia, de no ser detectadas a tiempo pueden dar lugar a daños de consideración, o causar perjuicios importantes. Se trata, en este apartado, de defectos y anomalías para cuya detección no se requiere, en principio, cualificación o especialización alguna. No obstante, de ser advertidas, para su valoración si que es preciso, en la mayoría de supuestos, contar con el asesoramiento de especialistas o técnicos competentes, según el caso.

INSPECCIONES Y COMPROBACIONES
En este apartado se indican, de forma sistemática, las acciones de vigilancia, revisiones, comprobaciones y pruebas, en su caso, a llevar a cabo en los periodos de tiempo señalados, los aspectos o elementos a vigilar, revisar o comprobar y la persona, empresa o institución encargada de ello.
En todas las acciones de vigilancia permanente, al especificarse que corresponde efectuarlas a los usuarios debe entenderse que nos referimos a cualquier ocupante habitual y permanente de las viviendas o de los edificios, sea o no responsable de la comunidad de propietarios, en su caso. No obstante, cuando se trate de elementos y servicios comunes, de ser observadas anomalías en los mismos, por cualquier usuario del edificio, debe ser puesto en conocimiento de los responsables de la comunidad de propietarios, Presidente o Administrador, para que sean éstos quienes soliciten en su caso, las consultas técnicas pertinentes. En el caso de elementos constructivos o instalaciones comunitarias, las revisiones asignadas a los usuarios, referidos a periodos de tiempo determinados (cada año, cada tres años, etc.), ha de entenderse que corresponden a los representantes de la comunidad de propietarios.
En los cuadros de mantenimiento que figuran en los apartados que siguen no se han tenido en cuenta las Inspecciones Técnicas de los edificios obligadas por determinados Ayuntamientos, que son tratadas en el apartado Inspecciones Técnicas del Edificio que figura al final de la Parte 3 de este Manual, ya que la periodicidad y el alcance de los mismos puede variar de unos municipios a otros, según lo estipulado al respecto por sus ordenanzas y que, en otros casos, no están regladas.

Aclaraciones sobre la terminología utilizada
Se trata de esclarecer el significado e intenciones de los términos y expresiones utilizadas en los cuadros, donde, más adelante, se reflejan, de forma sistemática y ordenada, las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación.
10GENERAL MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS
ACTUACIONES
Acciones a emprender, en su caso, como resultado o consecuencia de las inspecciones o comprobaciones, o bien trabajos o actividades de mantenimiento como engrases, limpiezas, etc., a llevar a cabo con la periodicidad indicada, sin necesidad de inspección previa. En el caso de vigilancia permanente por los usuarios, las actuaciones se simbolizan, con carácter general, con una señal de advertencia, pretendiendo resaltar con ello, que si se detecta alguno de los defectos o anomalías señaladas u otras similares, debe prestarse, en principio, la mayor atención posible y en función de la importancia de las mismas, proceder en consecuencia.
Cuando se trate de daños o deficiencias que puedan afectar a la cimentación, los elementos estructurales, (vigas, pilares, forjados, etc.), las fachadas y en general, la estabilidad de los elementos constructivos, o puedan suponer riesgos de accidentes para los propios ocupantes del edificio o para terceros, debe consultarse con técnico competente y actuar según el pronunciamiento del mismo.
Se consideran técnicos competentes a los titulados universitarios con atribuciones legalmente reconocidas en la materia de que se trate. Con carácter general, son técnicos competentes en edificaciones de viviendas, los arquitectos, arquitectos técnicos o aparejadores y, en materia específica de determinadas instalaciones, también los ingenieros e ingenieros técnicos. En los supuestos en que se recomienda «ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

o consultar con técnico competente», se pretende indicar que a la vista del resultado de la inspección practicada por el especialista sea éste quien, en el caso de detectar deficiencias, se pronuncie sobre los trabajos a realizar o sobre la necesidad de consultar previamente con técnico competente cuando así lo considere.
De todas formas, al tratarse de recomendaciones, será el propietario de la vivienda o la comunidad de propietarios, cuando se trate de un elemento común, quienes decidan si creen oportuno seguir el procedimiento señalado o si estiman acudir directamente al técnico. A los efectos recomendados, se considera como especialista al profesional cualificado, capacitado y acreditado en el oficio o trabajo de que se trate (electricista, oficial albañil, calefactor, fontanero, etc.). Las limpiezas normales y cotidianas de los espacios y elementos constructivos, no se han considerado entre las operaciones de mantenimiento programado. Figurando los consejos pertinentes en la Parte 2 de este Manual.

Finalmente, es preciso advertir:
• Que según sea el tipo de daño o deficiencia en su caso detectada, y teniendo en cuenta el tiempo en que se produzca, a partir de la fecha de recepción de la obra, podría corresponder a los agentes intervinientes en el proceso edificatorio o a la compañía de seguros, en determinados supuestos, la subsanación de tales daños o deficiencias. Al respecto, conviene tener presente la información más detallada, sobre responsabilidades y garantías que se proporcionan en la Parte 7. Información general, de este Manual, en el apartado referido a Normativa aplicable.

Previsiones que hay que considerar
Con vistas a facilitar las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación y ahorrar tiempo y dinero, se recomienda adoptar medidas previsoras como disponer de determinados recambios o repuestos para posibles sustituciones o reposiciones y conservar los catálogos, datos de materiales utilizados y documentación técnica final de la obra ejecutada. A continuación, se relacionan las previsiones más significativas que hay que tener en cuenta.

REPUESTOS Y RECAMBIOS
Se recomienda disponer de repuestos y recambios de:
¬ Piezas de pavimentos y solerías.
¬ Azulejos, plaquetas o placas de alicatados y chapados.
¬ Cartuchos de fusibles de protección en cuartos de contadores eléctricos.
¬ Mecanismos eléctricos.
¬ Elementos de protección eléctrica de motores de depuración y circulación de agua, grupos de presión u otros.
¬ Productos para el mantenimiento de la calidad del agua en piscinas.
¬ Productos de limpieza.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA
Se recomienda conservar y tener disponible en todo momento la documentación técnica y datos finales de la obra ejecutada, como:
¬ **Proyecto del edificio,** con la inclusión, en su caso, de las modificaciones aprobadas.
¬ **Catálogos de piezas** de recambios de equipos, máquinas, aparatos e instalaciones.
¬ **Planos** de elementos, redes e instalaciones ocultos y aquellos otros esquemas o planos de equipos, máquinas y aparatos necesarios para su mantenimiento.
¬ **Datos de suministradores, marcas y modelos** de:
Mecanismos eléctricos.
Extintores.
Carpinterías.
Aparatos sanitarios y griferías.
Calentadores.
Aislamientos e instalaciones.
Máquinas, equipos y aparatos instalados.
Herrajes de puertas y ventanas.
Solerías.
Alicatados y aplacados.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Persianas.
¬ **Datos de instaladores y montadores.**
¬ **Garantías,** en su caso, de aparatos, equipos, máquinas, instalaciones, materiales y productos.
¬ **Protocolos, informes y dictámenes sobre pruebas e inspecciones** y comprobaciones de especialistas, mantenedores autorizados, técnicos, organismos públicos y otros que hubieran intervenido en tales operaciones.
¬ **Manuales e instrucciones de uso y mantenimiento** de los equipos, máquinas, aparatos e instalaciones.
¬ **El Manual particular de uso y mantenimiento.**

Elementos constructivos

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cimentación

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio. • Excavaciones en solares próximos. • Obras subterráneas en la vía pública. • Fugas de agua o aparición de humedades. • Nuevas construcciones, obras subterráneas, túneles, carreteras o rellenos de tierras en terrenos muy próximos al edificio. • Lesiones, grietas, desplomes, asentamientos, abombamientos en forjados, techos, paredes, divisiones interiores o en los elementos estructurales.	⚠
Muros en contacto con el terreno		
Cada año	**Comprobar (obligatorio):** especialista • Aberturas de ventilación de la cámara de muros parcialmente estancos. • Estado de la impermeabilización interior.	• Limpieza de posibles obstruciones. • Ejecutar el tratamiento o reparaciones, en su caso, detallados por especialista o consultar con técnico competente.
Suelos en contacto con el terreno		
Cada año	**Comprobar (obligatorio):** especialista • Estado de las juntas.	• Efectuar, en su caso, las reparaciones o reposiciones oportunas.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Estructura

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de humedades. • Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo. • Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos estructurales de madera. • Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan. • Desconchados en el revestimiento de elementos estructurales de hormigón.	⚠
Cada año	**Revisar:** especialista • Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos estructurales de madera.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... • Consultar técnico competente.
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Estructura de hormigón: sellado juntas de dilatación. • Estructura de acero: estado de los elementos de protección contra incendios. • Estructura de madera: estado pintura de protección.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... • Consultar técnico competente.
A los 9 años	**Revisar:** técnico competente • Estado general de la estructura, con vistas a la finalización del periodo de cobertura del seguro decenal obligatorio. • Desplomes, fisuras y grietas.	• Efectuar, en su caso, por la compañía aseguradora las obras necesarias.
Cada 10 años	**Revisar:** técnico competente • Estado general de la estructura.	• Según informe-dictamen del técnico competente.

⚠ SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Fachadas

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Paredes y revestimientos exteriores		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de humedades. • Desplomes, fisuras y grietas. • Desprendimientos, piezas sueltas.	⚠
Cada 3 años	**Revisar (obligatorio):** especialista • Juntas de dilatación y el sellado de juntas entre carpintería y paredes. • Estado de conservación de puntos singulares.	• Reposición o reparaciones, en su caso.
Cada 5 años	**Comprobar (obligatorio):** especialista • Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes. • Estado de ganchos de servicio (se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). • Estado de pinturas. • Desplomes, fisuras y grietas en la hoja principal.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.
Cada 10 años	**Comprobar (obligatorio):** especialista • Estado de las llagas o de las aberturas de ventilación.	• Limpieza. • Reparaciones oportunas, en su caso.
Cada 15 años	**Comprobar:** técnico competente • Estado general de las paredes. • Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.	• Según informe-dictamen del técnico competente.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Fachadas

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Carpintería y elementos de protección (ventanas, puertas, persianas, rejas y barandillas)		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Roturas de cristales. • Fijaciones y anclajes defectuosos de barandillas. • Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos. • Ataque de hongos o insectos en los elementos de madera.	⚠
Cada año	**Revisar:** usuarios • Las juntas de estanqueidad en la carpintería, y entre la carpintería y los vidrios. • Los sistemas de evacuación. • Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares. • Estado de los herrajes de colgar y seguridad.	• Limpiar las carpinterías y persianas. • Reponer juntas, en su caso, por especialista. • Limpiar orificios para evacuación de condensaciones. • Engrasado de los herrajes preferentemente con spray y, en su caso, reparaciones o reposiciones necesarias.
Cada 3 años	**Revisar:** usuarios • La pintura de la carpintería y la cerrajería. • Mecanismos de cierre y maniobra.	• Repintar o barnizar, en su caso, por especialista. • Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas. • Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos de madera. • Estanqueidad. • Mecanismos de cierre y maniobra. • Cintas, guías y topes de persianas. • Estado de los anclajes de precercos o cercos a las paredes.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.

⚠ **SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.**

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Divisiones interiores

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Paredes		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de humedades. • Fisuras, grietas y desprendimientos. • Desplomes o abombamientos.	⚠
Puertas, mamparas y barandillas de escaleras		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Cierres defectuosos. • Roturas de cristales. • Fijaciones y anclajes defectuosos. • Ataque de hongos o insectos en la madera. • Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	⚠
Cada año	**Revisar:** usuarios • Estado de los mecanismos y herrajes de puertas y mamparas.	• Engrasado de los herrajes, preferentemente con spray y, en su caso, reparaciones o reposiciones necesarias.
Cada 3 años	**Revisar:** usuarios • La pintura de la carpintería y la cerrajería. • Mecanismos de cierre y maniobra.	• Repintar, en su caso, por especialista. • Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Los elementos de fijación y anclaje de las barandillas. • Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos de madera. • Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos. • Estado de los anclajes de precercos o cercos a las paredes.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... • Consultar técnico competente.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cubiertas

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Azoteas		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Estancamientos de agua. • Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas. • Aparición de humedades en los techos de la última planta. • Aparición de vegetaciones.	⚠
Cada 6 meses y cada vez que haya habido tormentas importantes	**Revisar (obligatorio):** usuarios o especialista Preferentemente antes de época de lluvias: • Sumideros, cazoletas, canalones, rebosaderos para cubiertas transitables.	• Limpieza de los elementos de desagüe. • Reponer o reparar por especialista los elementos dañados.
Cada año y cada vez que haya habido tormentas importantes	**Revisar (obligatorio):** usuarios o especialista Preferentemente antes de época de lluvias: • Juntas de dilatación, cazoletas, canalones y rebosaderos. • Encuentros con paramentos verticales. • Juntas de solería en faldones. • Estado de la solería. • Estado de la capa grava, en su caso.	• Limpieza general de faldones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe. • Reponer o reparar por especialista los elementos dañados. • Recolocación de la grava.
Cada 3 años	**Comprobar (obligatorio):** especialista • Estado de pavimentos, acabados superficiales, anclaje de mástiles, tendederos, chimeneas y puntos singulares.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.
Tejados		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de vegetaciones. • Hundimientos y piezas rotas o desplazadas. • Aparición de humedades en los techos de la última planta.	⚠
Cada año y cada vez que haya habido tormentas importantes	**Revisar (obligatorio):** especialista Preferentemente antes de la época de lluvias: • Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de cubrición. • Encuentros con paramentos verticales. • Estado de conservación del tejado.	• Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas, y canalones de desagüe. • Reponer o reparar por especialista,
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteaguas, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc. • Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.

⚠ SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cubiertas

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Especiales (monteras y claraboyas)		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Roturas de vidrios o placas y piezas sueltas. • Aparición de goteras o humedades. • Sistemas de cierre y accionamiento de elementos móviles.	⚠
Cada año	**Revisar (obligatorio):** especialista Preferentemente antes de la época de lluvias: • Juntas, encuentros y canalones. • Los sistemas de cierre y accionamiento de los elementos móviles.	• Limpieza general. • Reponer o reparar por especialista, los elementos dañados o defectuosos.
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc. • Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre, con carácter previo a su utilización). • Pinturas de los elementos metálicos.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... • Consultar técnico competente.

Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y contra el fuego

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Deterioro superficial.	⚠
Cada 2 años	**Comprobar:** especialista • Estado de los aislamientos.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... • Consultar técnico competente.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Revestimientos y acabados

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Solados		
Piedras naturales y terrazos		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abofamientos. • Aparición de humedades.	⚠
Cada 2 años	**Revisar:** usuarios • Abrillantado de las superficies en suelos interiores. • Estado de las juntas.	• Abrillantar por personal especializado. • Rejuntar, en su caso, por especialista.
Cerámicos		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas.	⚠
Cada 2 años	**Revisar:** usuarios • Juntas en suelos exteriores.	• Rellenar y sellar juntas por especialista.
Madera		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de hundimientos, piezas sueltas, grietas y abofamientos. • Aparición de arañazos. • Aparición de humedades. • Percepción de crujidos.	⚠
Cada 10 años	**Revisar:** especialista • Estado general del pavimento.	• Lijado de madera y dar dos capas de barniz. • Tener en cuenta el tratamiento y reparación, en su caso, detallado por especialista o consultar con técnico competente.

⚠ SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Revestimientos y acabados

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Alféizares, albardillas y remates		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de humedades. • Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas.	⚠
Cada 2 años	**Comprobar:** usuarios • Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares. • Juntas entre piezas de alféizares o albardillas.	• Reponer juntas, en su caso, por especialista.
Alicatados, chapados y aplacados		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de desprendimientos de piezas sueltas, fisuras, grietas, abombamientos y zonas huecas. • Aparición de humedades.	⚠
Cada año	**Revisar:** usuarios • Juntas con los aparatos sanitarios.	• Reponer los sellados, en su caso.
Cada 5 años	**Comprobar (obligatorio):** usuarios o especialista • Adherencia con el soporte y estado de juntas y encuentros. • Fijaciones de aplacados exteriores.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.
Cada 15 años	**Comprobar (obligatorio):** técnico competente • Fijaciones de aplacados exteriores.	• Según informe-dictamen del técnico competente.
Guarnecidos y enfoscados		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de abofamientos, desprendimientos, fisuras y grietas. • Aparición de humedades.	⚠
Cada 10 años	**Revisar:** especialista • Estado del revestimiento.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Revestimientos y acabados

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Falsos techos		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de desprendimientos, abombamientos, fisuras y grietas. • Aparición de humedades.	⚠
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Estado general de sustentaciones.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.
Revestimientos de madera		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de desprendimientos o piezas sueltas. • Ataque de hongos o insectos.	⚠
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… • Consultar técnico competente.
Pinturas interiores		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de abofamientos y desprendimientos. • Aparición de humedades. • Aparición de óxidos en pinturas que protegen elementos metálicos.	⚠
Cada 5 años	**Comprobar:** usuarios • Estado general de las pinturas.	• Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.

⚠ SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Saneamiento

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Redes horizontales (arquetas, colectores y drenajes de muros y suelos)		
Permanentemente	**Vigilar:** usuario • Atascos y malos olores. • Aparición de humedades y fugas de agua. • Roturas y hundimientos del pavimento.	⚠
Cada 6 meses o cuando se aprecie humedad	**Revisar (obligatorio):** especialista • Separador de grasas y fangos. • Funcionamiento de los desagües y arquetas en muros en contacto con el terreno.	• Limpieza y reparaciones oportunas, en su caso.
Cada año	**Comprobar (obligatorio):** especialista Preferentemente, antes de época de lluvias: • Elementos de anclaje y fijación en redes colgadas. • Funcionamiento de toda la red. • Estado de tapas de arquetas y pozos de registro. • Funcionamiento de canales y bajantes de evacuación en muros parcialmente estancos. • En suelos en contacto con el terreno, estado de la red de drenaje y evacuación. • Arquetas y bombas de achique, incluyendo las de reserva.	• Limpieza de canalizaciones, registros, arquetas y bombas de elevación. • Efectuar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
Cada 10 años	**Revisar (obligatorio):** especialista • Estado de las arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas.	• Limpieza y reparaciones oportunas, en su caso.
Redes verticales (bajantes)		
Permanentemente	**Vigilar:** usuario • Atascos y malos olores. • Aparición de humedades y fugas de agua. • Deterioros en elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles.	⚠
Cada 5 años	**Comprobar (obligatorio):** especialista • Elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles, estanqueidad en juntas y funcionamiento.	• Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista. • Consultar técnico competente.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Fontanería

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Desagües (aparatos, botes sifónicos, sumideros y tuberías)		
Permanentemente	**Vigilar:** usuario • Atascos y malos olores. • Aparición de humedades y fugas de agua.	⚠
Cada 6 meses	**Comprobar (obligatorio):** usuario • Bote sifónico y sifones registrables de fregaderos y lavabos. • Sumideros de locales húmedos.	• Limpieza de bote sifónico, sifones registrables, válvulas de desagües de aparatos y sumideros.
Red de distribución de agua fría		
Permanentemente	**Vigilar:** usuario • Excesivo consumo. • Aparición de humedades y fugas de agua.	⚠
Cada 3 meses	**Comprobar:** usuario • Obstrucciones en rompechorros de grifos.	• Limpieza de rompechorros en grifos.
Cada año	**Comprobar:** usuario • Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.	• En caso de deficiente funcionamiento, proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	**Revisar:** especialista • Fijaciones en columnas y montantes vistos. • Estanqueidad y funcionamiento.	• Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Aparatos sanitarios y griferías		
Permanentemente	**Vigilar:** usuario • Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro. • Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios. • Pérdidas de agua en los grifos.	⚠
Cada año	**Comprobar:** usuario • Juntas de aparato con solerías, alicatados y encimeras. • Anclajes y fijaciones. • Funcionamiento de la grifería.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por especialista.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Fontanería

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Grupos de presión		
Permanentemente	**Vigilar:** usuario • Corrosiones. • Aparición de fugas de agua. • Falta de presión en la red.	⚠
Cada 6 meses	**Comprobar:** especialista • El funcionamiento del presostato y del regulador del aire. • Apertura/cierre de válvulas de compuerta de aspiración y salida. • Funcionamiento de válvula de retención.	• Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas por especialista. • Limpieza del depósito acumulador. • Lubricación–engrase de cojinetes y rodamientos de electrobomba. • Limpieza de filtros de aspiración de bombas.
Cada año	**Comprobar:** especialista • La inexistencia de corrosiones en depósito de presión. • Altura manométrica de aspiración. • Estado de anclajes y antivibratorios. • Estado del aljibe. • Funcionamiento del grupo de presión. • Válvulas de paso, corte y reductoras de presión.	• Limpieza de electrobombas y regulador de aire. • Limpieza exterior del depósito de presión. • Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista. • Limpieza del aljibe. • Limpieza de llaves y lubricación, en su caso, de vástagos. • Ajustes y sustituciones, en su caso, de elementos del grupo de presión y válvulas.
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Conducciones.	• Posible necesidad de limpieza, según criterios técnicos, de sedimentos producidos por el agua e incrustaciones en su interior.
Cada 10 años	**Inspección reglamentaria (obligatorio):** especialista • Prueba reglamentaria del tanque o depósito del grupo de presión.	• Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista.

⚠ SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Electricidad

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Deterioro de aislamientos en cables vistos. • Desprendimientos o roturas de tomas de mecanismos eléctricos. • Desprendimientos, desplazamientos, roturas, deterioros, suciedad o desaparición de aparatos de iluminación (apliques, plafones, pantallas, ...). • Reiterados saltos de interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) o diferenciales (IAD).	⚠
Cada mes	**Comprobar:** usuarios • Correcto funcionamiento del interruptor automático diferencial (IAD). • Estado de bombillas de los aparatos de iluminación.	• Accionar el dispositivo de prueba. • Sustitución en su caso, por personal especialista. • Limpieza o sustituciones, en su caso.
Cada año	**Comprobar:** usuarios • Ventilación, desagüe y ausencia de humedades en centralización de contadores. • Estado de los aparatos de iluminación.	• Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista. • Limpieza o sustituciones, en su caso.
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • Caja general de protección. • Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea repartidora y líneas individuales y de distribución. • Estado de precintos. • Dispositivos de protección en cuadro de protección de líneas de fuerza motriz, cuadro general de protección de líneas de alumbrado y cuadro general de distribución.	• Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.
Cada 10 años	**Inspección reglamentaria (obligatoria):** organismo de control • Instalaciones comunes de edificios de viviendas de potencia total instalada superior a 100 kw.	• Según acta de inspección.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Redes de tierra

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Roturas y deterioros en dispositivos de toma de tierra en enchufes.	⚠
Cada 5 años	**Comprobar:** especialista • La instalación en general. • La resistencia a tierra.	• Ejecutar en su caso las recomendaciones y reparaciones detalladas por especialista, o • Consultar técnico competente.

Abastecimiento de agua

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuario • Aparición de humedades y fugas de agua.	⚠
Cada año	**Comprobar:** usuario • Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.	• En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	**Revisar:** especialista • Fijaciones en columnas y montantes vistos. • Estanqueidad y funcionamiento.	• Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.

Pag. 184 de 224
INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ascensores

ADVERTENCIAS PREVIAS

- La propiedad del inmueble está obligada a tener una persona encargada y responsable de la instalación, instruida en su manejo y que dispondrá de llave de apertura de puertas para el rescate, en los casos de emergencia, de las personas atrapadas en la cabina.

  La persona encargada de la instalación deberá:
  - Estar debidamente instruida en el manejo del aparato del cual está encargada. Las instrucciones serán facilitadas por el fabricante, instalador o conservador.
  - Impedir el uso del aparato en cuanto observe alguna anomalía en el funcionamiento del mismo, avisando inmediatamente al propietario o arrendatario, en su caso, y al conservador y, cuando se trate de una emergencia, a los servicios públicos competentes.
  - Poner inmediatamente en conocimiento del conservador cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación y, en caso de no ser corregida, denunciarlo ante el Órgano Territorial competente de la Administración Pública a través del propietario o arrendatario.

- Es preceptivo contratar el mantenimiento y revisiones de la instalación con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras existente en el Órgano Territorial competente y se dispondrá de un libro de registro de las revisiones, que será cumplimentado por la empresa de conservación. En estas revisiones, se dedicará especial atención a los elementos de seguridad del aparato, manteniendo un buen funcionamiento y la seguridad de las personas y las cosas.

- En caso de accidente, el propietario o representante de la comunidad vendrá obligado a ponerlo en conocimiento del Órgano Territorial competente y de la empresa conservadora y a no reanudar el servicio hasta que, previos los reconocimientos oportunos y pruebas pertinentes, lo autorice este Órgano Territorial.

- También deben ser efectuadas inspecciones y pruebas después de transformaciones y modificaciones importantes, considerándose como tales, cambios de:
  - La velocidad nominal.
  - Carga nominal.
  - Masa de la cabina.
  - El recorrido.

  y el caso de cambios o sustituciones de:
  - Tipos de dispositivos de enclavamiento (si se trata de sustituir por otro del mismo tipo no se considera modificación importante).
  - La maniobra.
  - Las guías.
  - El tipo de puertas o añadir una o varias puertas a la cabina.
  - La máquina.
  - El limitador de velocidad.
  - Los amortiguadores.
  - El paracaídas.
  - El dispositivo de bloqueo.
  - El dispositivo de reten.
  - El cilindro.
  - La válvula de sobrepresión.
  - La válvula de paracaída.
  - El reductor de caudal y/o reductor unidireccional.

  La empresa conservadora comunicará al propietario o representante de la comunidad la fecha en la que corresponda solicitar las inspecciones periódicas preceptivas, que deberán realizarse por el Órgano Territorial competente de la Administración Pública, o por una Entidad colaboradora acreditada (en cualquier caso, las actas de inspección de las Entidades colaboradoras serán supervisadas e intervenidas por el citado Órgano competente).

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ascensores

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** persona encargada de instalación y usuarios • Incorrecto funcionamiento de las puertas y la desnivelación de la cabina en las plantas. • Ruidos y vibraciones anormales y extrañas. • Imposibilidad de apertura de puertas.	⚠
Cada mes (como mínimo)	**Revisar (obligatorio):** especialista empresa conservadora • Elementos de la instalación del ascensor según contrato de mantenimiento.	• Ejecución de los trabajos de mantenimiento reglamentarios y otros que pudieran estar contratados expresamente. • Limpieza del foso y cuarto de máquinas.
Cada 4 años	**Inspección reglamentaria (obligatoria):** (solicitar, por el propietario o representante de la comunidad, al Órgano Territorial competente, para ascensores que den servicio a más de 20 viviendas o a más de cuatro plantas). • Inspección y prueba periódica de la instalación.	• Según acta de la inspección.
Cada 6 años	**Inspección reglamentaria (obligatoria):** (solicitar, por el propietario o representante de la comunidad, al Órgano Territorial competente, para edificios de viviendas no incluidos en el apartado anterior). • Inspección y prueba periódica de la instalación.	• Según acta de la inspección.

⚠ SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Protección contra incendios

ADVERTENCIAS PREVIAS

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos y sistemas y sus componentes empleados en la protección contra incendios deben ser realizados por mantenerdores autorizados. La Comunidad Autónoma correspondiente llevará un Libro de Registro en el que figurarán los mantenedores autorizados.

- Los mantenedores autorizados adquirirán las siguientes obligaciones en relación con los aparatos, equipos o sistemas cuyo mantenimiento o reparación les sea encomendado:
  - Revisar, mantener y comprobar los aparatos, equipos o instalaciones de acuerdo con los plazos reglamentarios, utilizando recambios y piezas originales.
  - Facilitar personal competente y suficiente cuando sea requerido para corregir las deficiencias o averías que se produzcan en los aparatos, equipos o sistemas cuyo mantenimiento tiene encomendado.
  - Informar por escrito al titular de los aparatos, equipos o sistemas que no ofrezcan garantía de correcto funcionamiento, presenten deficiencias que no puedan ser corregidas durante el mantenimiento o no cumplan las disposiciones vigentes que les sean aplicables. Dicho informe será razonado técnicamente.
  - Conservar la documentación justificativa de las operaciones de mantenimiento que realicen, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del aparato, equipo o sistema cuya conservación se realice. Una copia de dicha documentación se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistemas.
  - Comunicar al titular de los aparatos, equipos o sistemas, las fechas en que corresponde efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas.

  Cuando el usuario de aparatos, equipos o sistemas acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones de protección contra incendios, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas, si obtiene la autorización de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

- Las actas de las revisiones, firmadas por el técnico que ha efectuado las mismas, estarán a disposición de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma al menos durante cinco años a partir de la fecha de expedición (artículo 19 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).

  Una copia de la documentación justificativa de las operaciones de mantenimiento que se realicen –por el mantenedor autorizado– se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistema (artículo 15 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).

  En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo:
  - Las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.
  - Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente (apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Protección contra incendios

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • La desaparición o cambio de ubicación de señales y elementos de extinción. • La demolición o modificación de elementos constructivos de compartimentación y sectorización contra incendios (muros y cerramientos de compartimentación y puertas cortafuegos). • Defectuoso funcionamiento de mecanismos de apertura y cierre de puertas cortafuegos (barras antipánico). • Existencia de obstáculos en las vías de emergencia y evacuación. • Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.	⚠
Sistemas automáticos de detección y alarma		
Cada 3 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). • Estado de acumuladores.	• Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos. • Limpieza de bombas, reposición de agua destilada. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	**Verificar (obligatorio):** personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. • Toda la instalación. • Uniones roscadas o soldadas. • Equipos de transmisión de alarma. • Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	• Limpieza del equipo de centrales, accesorios y relés. • Regulación de tensiones e intensidades. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Sistema manual de alarma		
Cada 3 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). • Estado de acumuladores.	• Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos. • Limpieza de bombas,reposición de agua destilada, etc. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	**Verificar (obligatorio):** personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. • Toda la instalación. • De uniones roscadas o soldadas. • Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	• Limpieza de sus componentes. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.

⚠ **SI SE DETECTA ALGUNA DE LAS ANOMALÍAS SEÑALADAS, PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN POSIBLE Y PROCEDER EN CONSECUENCIA, SEGÚN LA IMPORTANCIA DE LAS MISMAS. CUANDO SE TRATE DE DAÑOS QUE PUEDAN SUPONER RIESGOS, DEBE CONSULTARSE CON TÉCNICO COMPETENTE Y ACTUAR SEGÚN PRONUNCIAMIENTO DEL MISMO.**

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Protección contra incendios

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Extintores		
Cada 3 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. • Estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe). • Estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.).	• Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	**Comprobar (obligatorio):** personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. • Estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor. • La presión de impulsión del agente extintor. • Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.	• Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 5 años	**Verificar (obligatorio):** personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. • Retimbrado del extintor.	• A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces, una cada 5 años) se retimbrará el extintor.
Cada 20 años		• Sustitución de extintores.
Bocas de Incendio Equipadas (BIE)		
Cada 3 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • La buena accesibilidad y señalización de los equipos. • Todos los componentes. • La presión de servicio, por lectura de manómetro. • La manguera, procediendo a desenrollarla en toda su extensión y accionar la boquilla, caso de ser de varias posiciones.	• Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	**Comprobar (obligatorio):** personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. • Correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. • Estanqueidad de los racores y mangueras y estado de las juntas. • Manómetro con otro de referencia. • Manguera mediante desmontaje y ensayo de ésta en lugar adecuado.	• Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 5 años	**Comprobar (obligatorio):** personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. • Prueba de presión. • Funcionamiento de la instalación.	• Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista.

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Protección contra incendios

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Hidrantes		
Cada 3 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. • Estanqueidad del conjunto mediante inspección visual. • Estado de las juntas de los racores.	• Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 6 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.	• Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Sistemas fijos de extinción: rociadores de agua, agua pulverizada, polvo, espuma, agentes extintores gaseosos		
Cada 3 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. • Buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalaciónde los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. • Estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan. • Circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.	• Limpieza general de todos los componentes. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	**Comprobar (obligatorio):** personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. • Integral de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso la comprobación de: – Componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma. – Carga de agente extintor y del indicador de la misma. – Estado del agente extintor. – Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.	• Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Protección contra incendios

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Columnas secas		
Cada 6 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. • La señalización. • Tapas y correcto funcionamiento de sus cierres. • Que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas. • Que las llaves de seccionamiento están abiertas. • Que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.	• Engrase de tapas y de sus cierres si es necesario. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Señalización y alumbrado de emergencia		
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Desplazamiento, rotura, deterioro y ausencias de aparatos de alumbrado de emergencia, y señalización de emergencia y evacuación.	⚠
Cada año	**Revisar:** especialista • Estado de las baterías y bombillas. • Señalización. • Desmontaje para limpieza interior y exterior de difusores de aparatos de emergencia.	• Efectuar reparaciones o sustituciones de elementos deteriorados.
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios		
Cada 3 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios y señales. • Funcionamiento automático y manual de la instalación de acumuladores. • Niveles de combustible, agua y aceite. • Estado de cuartos de bombas.	• Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor. • Reposición, en su caso, de agua destilada. • Reponer, en su caso. • Limpieza general y, en su caso, reparaciones y reposiciones que procedan.
Cada 6 meses	**Comprobar (obligatorio):** personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. • Válvulas. • Prensaestopas. • Velocidad de motores.	• Accionamiento y engrase y, en su caso, sustituciones o reparaciones que procedan. • Ajuste y, en su caso, sustitución o reparación. • Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Pavimentos exteriores

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abombamientos.	⚠
Cada 2 años	**Revisar:** usuarios • Juntas en encuentros con paredes, entre baldosas y de dilatación.	• Rellenar y sellar juntas por especialista.

Mobiliario

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Roturas, desprendimientos, grietas, etc. • Estado general de los elementos.	⚠

Jardinería (plantas, árboles y tapizantes)

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	**Vigilar:** usuarios • Las lesiones y aparición de plagas. • Falta de riego.	⚠
Cada año	**Comprobar:** usuarios o especialista • Necesidad de podas y trasplantes.	• Proceder a la poda y trasplante, en su caso, por especialista.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Programa esquemático de mantenimiento

Elementos constructivos

	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																				
	DÍAS CADA			SEMANAS CADA				MESES CADA				AÑOS CADA									
	1	3	15	1	2	4	6	1	2	3	6	1	2	3	4	5	6	9	10	15	20
▶ Cimentación																					
Muros y suelos en contacto con el terreno												MO									
▶ Estructura												•				•		•	•		
▶ Fachadas																					
Paredes y revestimientos exteriores														MO		MO			MO	•	
Carpinterías y E. de P. de huecos exteriores												•		•		•					
▶ Divisiones interiores																					
Paredes																					
Puertas, mamparas y barandillas												•		•		•					
▶ Cubiertas																					
Azoteas											MO	MO		•							
Tejados												MO				•					
Especiales, monteras y claraboyas												MO				•					

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Elementos constructivos

	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																					
	DÍAS CADA			SEMANAS CADA				MESES CADA				AÑOS CADA										
	1	3	15	1	2	4	6	1	2	3	6	1	2	3	4	5	6	9	10	15	20
Aislamientos térmicos, acústicos, contra el fuego													•								
Revestimientos y acabados																					
Solados																					
Piedras naturales y terrazos													•								
Madera																			•		
Cerámicos													•								
Alfeizares, albardillas y remates													•								
Alicatados												•				•					
Chapados y aplacados																MO				MO	
Guarnecidos y enfoscados																			•		
Falsos techos																•					
Revestimientos de madera																•					
Pinturas interiores																•					

• **Inspecciones y comprobaciones recomendadas.** MO **Mantenimiento obligatorio.** IR **Inspección reglamentaria.**
PR **Prueba reglamentaria.** CO **Control obligatorio.** SO **Sustitución obligatoria.**

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Instalaciones

	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																				
	DÍAS CADA			SEMANAS CADA				MESES CADA				AÑOS CADA									
	1	3	15	1	2	4	6	1	2	3	6	1	2	3	4	5	6	9	10	15	20
▶ Saneamiento																					
Redes horizontales											MO	MO							MO		
Redes verticales																MO					
▶ Fontanería																					
Desagües (aparatos, botes sifónicos, sumideros y tuberías)											MO	MO									
Red de distribución de agua fría y caliente										•		•				•					
Aparatos sanitarios												•									
Grupo de presión											•	•				•			• IR		
▶ Evacuación de residuos																					
Almacén de contenedores	MO	MO			MO	MO	MO				MO										
Bajantes de residuos				MO							MO	MO									
Recinto de estación de carga				MO					MO		MO										
▶ Energía solar térmica																					
Plan de vigilancia																					
Captadores				CO						MO											
Circuito primario										MO	MO										
Circuito secundario	MO									MO	MO										
Plan de mantenimiento																					
Sistemas de captación											MO	MO									
Sistemas de acumulación												MO									
Sistema de intercambio												MO									

• **Inspecciones y comprobaciones recomendadas.** **MO Mantenimiento obligatorio.** **IR Inspección reglamentaria.**
PR Prueba reglamentaria. **CO Control obligatorio.** **SO Sustitución obligatoria.**

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Instalaciones

	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																					
	DÍAS CADA			SEMANAS CADA				MESES CADA				AÑOS CADA										
	1	3	15	1	2	4	6	1	2	3	6	1	2	3	4	5	6	9	10	15	20
Circuito hidráulico											MO	MO	MO								
Sistema eléctrico y de control												MO									
▶ Electricidad								•				•				•			IR		
▶ Pararrayos																•					
▶ Redes de tierra																•					
▶ Telecomunicaciones																					
Telefonía												•									
Televisión												•				•					
▶ Portero electrónico												•									
▶ Ascensores								MO							IR		IR				
▶ Protección contra incendios																					
Sistemas automáticos de detección de incendios										MO		MO									
Sistemas manuales de alarma										MO		MO									
Extintores										MO		MO				MO					SO
Bocas de incendio equipadas										MO		MO				MO					
Hidrantes										MO	MO										
Sistemas fijos de extinción: rociadores de agua, agua pulverizada, polvo espuma, agentes extintores gaseosos										MO		MO									
Columnas secas											MO										
Señalización y alumbrado de emergencia												•									
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios										MO	MO										
▶ Gas															SO IR						

• **Inspecciones y comprobaciones recomendadas.** MO **Mantenimiento obligatorio.** IR **Inspección reglamentaria.**
PR **Prueba reglamentaria.** CO **Control obligatorio.** SO **Sustitución obligatoria.**

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Instalaciones

	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																				
	DÍAS CADA			SEMANAS CADA				MESES CADA				AÑOS CADA									
	1	3	15	1	2	4	6	1	2	3	6	1	2	3	4	5	6	9	10	15	20
Instalaciones Térmicas																					
Calefacción																					
Instalaciones con potencia térmica nominal entre 5 y 70 kw			MO				MO			MO	MO										
Instalaciones con potencia térmica nominal >70 kw			MO				MO			MO	MO										
GENERADORES DE CALOR																					
Instalaciones con potencia térmica nominal entre 20 y 70 kw													CO								
Instalaciones con potencia térmica nominal entre 70 y 1.000 kw										CO											
Instalaciones con potencia térmica nominal >1.000 kw								CO													
EMISORES DE CALOR (radiadores murales fijos, convectores)										•		•				•					
Refrigeración																					
Instalaciones con potencia térmica nominal entre 5 y 70 kw												MO									
Instalaciones con potencia térmica nominal >70 kw								MO			MO										
GENERADORES DE FRIO																					
Instalaciones con potencia térmica nominal entre 70 y 1.000 kw										CO											
Instalaciones con potencia térmica nominal >1.000 kw								CO													
RED DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE (conductos)											•	•									
Agua caliente sanitaria																					
Instalaciones con potencia < 70 kw (calentadores)												•			IR						
Instalaciones con potencia térmica entre 70 y 1.000 kw								MO			MO	MO			IR			PR			
Ventilación											MO	MO	MO			MO					

• **Inspecciones y comprobaciones recomendadas.** MO **Mantenimiento obligatorio.** IR **Inspección reglamentaria.**
PR **Prueba reglamentaria.** CO **Control obligatorio.** SO **Sustitución obligatoria.**

Medidas de protección y seguridad

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS Y EXPLOSIONES
Por el grave riesgo que conlleva la producción de un incendio, es preciso extremar las medidas de prevención, al objeto de evitar, o al menos disminuir, las causas que lo provocan. Se ofrecen, a continuación, una serie de consejos que tratan de evitar situaciones potencialmente peligrosas en la vivienda.

Instalaciones eléctricas
Además de las recomendaciones que ya se han hecho en el apartado «Electricidad» de la Parte 2 de este Manual, conviene tomar en consideración las siguientes precauciones:

ALARGADERAS Y «LADRONES»
• No empalme unas alargaderas con otras.
• Evite las triples conexiones.
• Coloque unas y otros lejos de las fuentes de calor.
• Mantenga los cables de las alargaderas fuera de las zonas de paso.
• No los sobrecargue con más potencia de la indicada en ellos.
• Si nota un calentamiento anormal, desconéctelos de inmediato.
LÁMPARAS Y MECANISMOS
La luz es también fuente de calor, así que:
• No instale bombillas de más potencia de la indicada en el casquillo.
• No coloque materiales combustibles (como papel) cerca de las lámparas halógenas.
El calor que generan es superior al de otras lámparas y podrían producir un incendio.
• Cuando salga de casa o se vaya a dormir, no se olvide de apagarlas.
• Si observa un funcionamiento anómalo del timbre o zumbador, proceda a su inmediata revisión. Su deficiente estado, supone un riesgo, nada desdeñable, de que se produzca un incendio.
APARATOS ELÉCTRICOS
• Antes de conectar un aparato eléctrico, compruebe que la tensión de éste es igual que la de la red, que está bien seco y que no tiene el cable pelado ni la clavija rota.
• No coloque ningún aparato portátil de calefacción cerca de cortinas, visillos o muebles de material inflamable.
• Desconecte los aparatos eléctricos y el televisor en el caso de fuertes tormentas.
INSTALACIONES DE GAS
La alarma que, generalmente, avisa de que algo no funciona correctamente es el «olor a gas».
• No accione interruptores ni aparatos eléctricos.
• No encienda cerillas o mecheros y, por supuesto, no fume.
Prevención
• Abra puertas y ventanas para que el local quede bien ventilado.
• Cierre los mandos de los aparatos y la llave de corte general.
• Llame a un instalador de gas para que revise y repare la instalación.
• No vuelva a abrir la llave de paso hasta haber reparado la instalación de un aparato averiado.
Además de las medidas anteriores vea el apartado «Gas» de la Parte 2 de este Manual.
FUENTES DE LLAMA (CERILLAS Y VELAS)
Los niños de dos años son capaces de encender cerillas y mecheros.
• Mantenga estos objetos fuera del alcance de los niños.
Si es fumador:
• No fume en la cama.
• No deje las colillas encendidas. Por si se despista, utilice ceniceros con agua y compruebe antes de vaciar los ceniceros en el cubo de la basura que las colillas estén bien apagadas.
Si en alguna ocasión utiliza velas, colóquelas en candelabros estables y resistentes al fuego, y:
• Nunca deje encendida una vela sin vigilarla de vez en cuando.
FUENTES DE CALOR
¬ Estufas portátiles
De cualquier tipo que sean:
• Apáguelas antes de acostarse.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

• No utilice estufas para secar ropa, colocando encima las prendas.
Cualquier material inflamable debe estar situado a más de 1 metro de distancia.
• No deje que los niños toquen o se acerquen a estos aparatos.
• Mantenga las estufas fuera de las zonas de paso.
¬ En estufas y braseros eléctricos
• Vigile constantemente el estado de los cables.
• Si utiliza braseros bajo mesas de camilla evite, en todo momento, la proximidad de la ropa de camilla y apáguelos cuando se ausente y antes de acostarse. Procure no quedarse dormido con el brasero encendido si se encuentra solo en la vivienda.
¬ Estufas de gas
• No deben utilizarse en habitaciones pequeñas o mal ventiladas ni en el interior de cuartos de baño.
• Antes de abrir el gas, tenga encendida la cerilla o el mechero.
¬ Chimeneas de leña
• Proteja la parte frontal de la chimenea con una mampara especial antifuego para que no salten chispas fuera del hogar.
• No encienda el fuego con líquidos inflamables (gasolina, por ejemplo).
• Cerciórese de que la chimenea está bien apagada antes de acostarse.
• Limpie el hollín periódicamente, ya que es muy inflamable.
¬ Mantas eléctricas
• Desenchufe la manta eléctrica antes de acostarse.
• Guárdela sin doblar o con el menor número de dobleces posible. No coloque peso encima. Las resistencias eléctricas que hay en su interior podrían romperse y provocar un cortocircuito.
• No duerma con ellas enchufadas y guárdelas dobladas lo menos posible.
COCINA
Es el lugar de la vivienda donde se producen más incendios.
• Sartenes y freidoras son las causantes de la mayoría de los incendios que se inician en la cocina. No intente apagar estos fuegos con agua. La mejor forma de extinguirlos es con mantas ignífugas o con extintores universales abc, por lo que se aconseja disponer de uno u otro en un lugar próximo.
• Limpie o sustituya regularmente el filtro de la campana extractora. La grasa acumulada arde con mucha facilidad y propaga rápidamente el fuego.
• Los materiales inflamables (como bolsas de plástico, servilletas de papel, etc.) deben mantenerse alejados de los focos de calor (fogones, horno, tostador, etc.).
• Si alguien no está vigilando, dejar abandonada la comida en el fuego es una imprudencia de previsibles y graves consecuencias.
• Ponga cuidado con las prendas de vestir que utiliza en la cocina. Además de los tejidos inflamables debería evitar las mangas anchas y largas, pues podrían acabar dentro del fuego.
• No deje nunca las sartenes al fuego con los mangos colocados hacia afuera, por el peligro que puede entrañar.
RESTO DE LA VIVIENDA
• Evite guardar dentro de la vivienda materias inflamables o explosivas (gasolina, petróleo, petardos, disolventes, etc.).
• Conviene disponer siempre de un extintor en casa, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.
GENERAL MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS
ANTE UN INCENDIO
En la vivienda se producen, a veces, pequeños incendios que podrían ser dominados con su sola intervención. Conviene, pues, estar preparado.
Tenga muy en cuenta las siguientes recomendaciones:
• **Nunca intente apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:**
– Las llamas amenazan cerrar la única salida que usted tiene.
– Las llamas se propagan muy deprisa.
– El fuego no está limitado a un área pequeña.
Sepa que combatir un fuego exige conocer algunos principios básicos, una gran dosis de tranquilidad y cierta rapidez para analizar la situación.
Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

• **El agua no siempre es la mejor solución para apagar un fuego;** incluso podría, en determinados casos ser contraproducente.
– Si los productos en llamas son menos densos que el agua (tales como grasas, disolventes o gasolinas, entre otros) se corre el riesgo de extender aún más el incendio.
– Si el origen del incendio es un cortocircuito, al echarle agua existe el peligro de morir electrocutado, pues el agua es un buen conductor de la electricidad.
• **No intente utilizar el extintor si no sabe cómo hacerlo.** Pero si lo hace, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovecharla con eficacia:
Apunte con el chorro hacia la base de las llamas y barra toda la superficie del fuego.
Una buena herramienta para combatir pequeños incendios que se están iniciando (por ejemplo, una sartén que empieza a arder) son las mantas ignífugas. Echándolas encima de las llamas le quitan el oxígeno, con lo que el combustible (el aceite, en el caso de la sartén) no arde más. Conviene esperar entre 10 y 15 minutos antes de destapar la superficie en llamas.
En caso de que no disponga de los medios adecuados para combatir las llamas, o se vea imposibilitado para combatirlas:
• **Avise inmediatamente a los bomberos.** Si el incendio, por sus proporciones y características, aconseja el rápido desalojo de la vivienda, **prepárese para la huida.**
• Cierre todas las puertas que sea posible para evitar corrientes de aire.
• Si existe instalación de gas cierre la llave de paso inmediatamente y si hay alguna bombona de gas butano aléjela de los focos del incendio.

Actuaciones en caso de emergencia
Como el fuego casi siempre nos coge desprevenidos, la primera recomendación que debe hacerse es:
• **Trate de conservar la calma.** Después, piense en todas las posibles salidas de la casa y forme su plan de huida (hay edificios que tienen perfectamente señalizadas sus salidas de emergencia). Al hacerlo, no olvide que las escaleras o las salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas. Como el fuego puede provocar el corte del fluido eléctrico, es buena idea tener una linterna con pilas en buen estado, guardada en lugar conocido y accesible para toda la familia.
En la huida:
• **Camine agachado,** y si fuera necesario a gatas. Cerca del suelo el aire es más puro: los gases tóxicos y el aire caliente tienden a concentrarse en las partes más altas.
• **Avance tan deprisa como pueda** y deje cerradas (pero sin echarle la llave o cadena) a las puertas por las que va pasando para retardar, en lo posible el avance del fuego. Si en su avance encuentra una puerta cerrada que está caliente, no la abra; el calor indica que, detrás hay fuego.
• **No utilice los ascensores.** Si se corta la corriente eléctrica, se quedará atrapado y sin posible salida.
• Si no puede escapar de una habitación porque las llamas bloquean la puerta de salida, cierre la puerta y coloque toallas o ropa mojada, si fuera posible, en las rendijas. En tal caso, mantenga las ventanas abiertas y pida socorro.
Una vez fuera del edificio:
• **Nunca vuelva sobre sus pasos.**
• Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez. Si dispone de apósitos específicos para ello, aplíquelos inmediatamente y avise o acuda rápidamente a un médico.
• Si alguna prenda de las que lleva puestas ha empezado a arder, no salga corriendo ni haga movimientos bruscos con las manos, pues con ello sólo conseguirá avivar las llamas.
• Si está acompañado, pida que le echen encima una manta, que no sea de material sintético y, preferiblemente, una manta ignífuga.

MEDIDAS
EN CASO DE FUERTES VIENTOS
• Después del temporal revise las ventanas, balcones y puertas exteriores, así como la cubierta para ver si hay tejas o placas desprendidas con peligro de caída. También revise los mástiles de cubierta y los vuelos y elementos sobresalientes de la fachada, como cornisas o impostas.
• Al iniciarse el temporal cierre todos los huecos de fachadas y asegúrese de que los posibles elementos que se encuentren en terrazas, balcones y azoteas estén debidamente afianzados de forma que se evite la caída al exterior. De no ser posible su debida sujeción introdúzcalos en el interior de la vivienda o el edificio hasta que pase el temporal.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

EN CASO DE CAÍDA DE UN RAYO
• Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

EN CASO DE INUNDACIONES
• Ocupe las partes altas de la casa y desconecte el cuadro eléctrico.
• No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que se pueden provocar daños en la estructura.
, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS
Después de cualquier hecho fortuito o accidental (incendio, explosión, inundación, terremoto, caída de rayo, impacto o golpe fuerte, etc.) que puede afectar a los elementos constructivos o instalaciones, es aconsejable siempre:
• **Consultar al técnico competente** para que evalúe los daños y proponga los tratamientos, sustituciones o reparaciones oportunas.
Si tiene un seguro que cubra los daños producidos, comuníquelo, a la mayor brevedad, a la compañía aseguradora.

Actuaciones después de un siniestro 4
Después de cualquier hecho fortuito o accidental (incendio, explosión, inundación, terremoto, caída de rayo, impacto o golpe fuerte, etc.) que puede afectar a los elementos constructivos o instalaciones, es aconsejable siempre:
• **Consultar al técnico competente** para que evalúe los daños y proponga los tratamientos, sustituciones o reparaciones oportunas.
Si tiene un seguro que cubra los daños producidos, comuníquelo, a la mayor brevedad, a la compañía aseguradora.
PROTECCIÓN
Y SEGURIDAD
Obras de reforma, conservación y reparación

En las instrucciones de uso que figuran en este Manual se establecen medidas puntuales y determinadas recomendaciones a tener en cuenta a la hora de realizar obras en los elementos comunes y en las viviendas.
Asimismo, en el apartado correspondiente a Normativa aplicable, que figura en la Parte 7 de este Manual, también se reflejan las prescripciones de cada norma que, de alguna forma, inciden en esta materia. No obstante, como es inevitable que durante el periodo de la vida útil del edificio, se lleven a cabo diversos tipos de obras obligadas por el uso, mantenimiento y conservación, y es posible que surjan otras de reparaciones, reforma, mejora, adaptación o modernización, se considera conveniente recoger en un apartado específico como éste, las orientaciones básicas para ello, con la pretensión de que sirvan de ayuda a la hora de acometer cualquier obra.
Es preciso hacer la observación de que, en cualquier caso, debe recabarse la información y asesoramiento pertinentes de los organismos técnicos profesionales y especialistas competentes en la materia a que se refieran las obras a realizar y, al mismo tiempo, advertir que, como consecuencia de la realización de determinadas obras, pueden quedar invalidadas las garantías o seguros con que cuente el edificio, la vivienda o algunas de sus partes o instalaciones.

Recomendaciones constructivas
Antes de acometer una obra de reforma, mejora o reparación, conviene asegurarse de determinados extremos y tomar precauciones para evitar sorpresas económicas, molestias innecesarias y daños y perjuicios a la vivienda, al edificio o a terceros.
A,
ASESORAMIENTO TÉCNICO
La primera recomendación, en tal sentido, es la de solicitar el asesoramiento técnico oportuno. Para ello, dependiendo del carácter de las obras, tendrá que recurrir a técnico competente o especialista en la materia. En cualquier caso, entre los datos y documentación final del edificio que habrán sido proporcionados por el promotor a la comunidad y a cada usuario, figuran los emplazamientos de los elementos estructurales, como vigas y pilares, los trazados de las distintas instalaciones, los

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

espesores de muros, cerramientos y divisiones interiores, la disposición de los aislamientos, las características técnicas y dimensionales de los mismos y, en suma, la posición, ubicación y composición de todos las partes se instalaciones del edificio que han quedado ocultos una vez realizada la obra. Con todo ello a la vista, debe analizarse la viabilidad de las obras que se pretendan realizar y las posibles interferencias y repercusiones para actuar en consecuencia. No obstante, a continuación le ofrecemos algunos consejos con la intención de ayudarle.

OBRAS QUE PUEDAN AFECTAR A:LA CIMENTACIÓN O ESTRUCTURA

Bajo ningún concepto deben abrirse huecos, orificios, regolas, en pilares, muros de carga, vigas, forjados, losas y cimentaciones, ni alterar o modificar los mismos, sin contar con técnico titulado competente.

Tanto la cimentación como la estructura del edificio han sido calculadas para unas cargas determinadas. Por lo que, cualquier obra posterior que implique modificar el estado de cargas inicialmente previsto, requiere la intervención de un técnico titulado competente.

Si algún propietario pretendiera instalar elementos de mucho peso en su vivienda o sobrecargar excesivamente el trastero, deberá consultarlo previamente con un técnico titulado competente ya que es peligroso sobrepasar la carga de uso prevista para el forjado.

OBRAS EN CUBIERTAS

En la colocación de antenas, tendederos u otros elementos en la cubierta, ha de tenerse presente que no se debe perforar nunca la superficie de ésta. Efectuar cualquier tipo de obra en la misma, sin contar con ningún asesoramiento técnico, está demostrado que, en la mayoría de los casos, conduce a filtraciones de agua y humedades.

OBRAS EN FACHADAS

En el caso de sustitución de puertas y ventanas exteriores o de colocar rejas, persianas, toldos, etc., con independencia de las autorizaciones previas que son obligatorias, debe tenerse en cuenta que, en general, no se pueden alterar las dimensiones y formas originales de los huecos, ni los colores, entonaciones y diseños existentes.

Respecto de la posible colocación de rejas fijas, es preciso advertir que frente a la mejora de la seguridad contra intrusos que ello puede suponer, se contrapone el aumento considerable de riesgos, para los ocupantes de la vivienda, en caso de incendios.

OBRAS Y TRABAJOS QUE AFECTEN A:
PAREDES Y PARTICIONES INTERIORES

Antes de acometer obras o trabajos en el interior de la vivienda o de los espacios comunes del edificio que impliquen cualquier actuación en las paredes que delimitan la vivienda o elemento común o en las divisiones interiores, debe asegurarse del trazado de las redes de instalaciones y elementos estructurales (pilares, vigas, etc.) ocultos, para evitar posibles accidentes personales o daños al edificio o a terceros. A tales efectos, a continuación, se proporcionan algunos consejos.

• La demolición de un tabique, tabicón u otro tipo de división interior, implica, en muchos casos, la modificación del trazado de las instalaciones, cuando éstas discurren por tales elementos.

• La apertura de huecos u hornacinas en muros de carga interiores, en muchos casos, no es posible y, en cualquier supuesto, requiere asesoramiento de técnico titulado competente.

• Antes de realizar orificios, taladros rozas o cualquier perforación en paredes o particiones interiores por las que puedan discurrir canalizaciones, cierre las llaves de paso de agua y corte el suministro eléctrico de los circuitos que discurran por la pared; con ello evitará posibles riesgos de accidentes.

• El tabique o tabicón interior que forma la cámara del cerramiento de fachadas no debe eliminarse, pues se perdería el aislamiento térmico y acústico necesario.

• Si tiene que realizar taladros, rozas o cualquier perforación en las paredes ha de tener presente el recorrido interior de las instalaciones a ambos lados de la misma, evitando realizar dichas operaciones:

– En la banda horizontal comprendida entre el techo y los cercos de las puertas o ventanas, pues por esa zona suelen discurrir canalizaciones eléctricas o de distribución de agua.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

– En una banda vertical de 10 a 15 cm de ancho en las verticales de los enchufes, interruptores, tomas de agua y desagües, ya que por esa zona, habitualmente, discurren canalizaciones de agua, electricidad y desagües.
– En las proximidades de la llave de corte general de agua, ni por donde pueda discurrir la canalización de entrada a la vivienda, ya que puede perforar canalizaciones.
– En un radio de 20 cm, aproximadamente, en torno a cualquier llave de corte de agua, por existir muchas posibilidades de perforar canalizaciones.
– A ninguna altura, en las paredes donde discurran líneas de interconexión de máquinas de aire acondicionado.
– A ninguna altura entre el cuadro de mando y protección eléctrico de la vivienda y el techo, ni entre dicho cuadro y el rincón más próximo, pues puede tocar en la línea de suministro a la vivienda que carece de protección contra contactos de personas.
• Si perforara cualquier canalización de abastecimiento y distribución de agua, cierre la llave de corte general o la de corte parcial, en su caso, del recinto de que se trate y realice la reparación oportuna con la mayor brevedad.
• Si tiene que realizar taladros o rozas en las paredes separadoras entre viviendas distintas o entre éstas y las zonas comunes, debe tener en cuenta que la cara opuesta de la pared es de otro propietario o de la comunidad. Por tanto, infórmese antes del espesor y características de dicha separación. En el caso de paredes separadoras de ladrillo de 11 o 12 cm de espesor no se debe profundizar más de 5 cm.
• Los tabicones y tabiques tienen como única función dividir o separar los diferentes espacios y dependencias interiores, por lo que no deben sobrecargarse con elementos suspendidos de mucho peso.
• Tenga presente, cuando sea necesario demoler alguna partición interior, que si va apoyada en el forjado y no en la solería, se verá obligado a sustituir ésta, a menos que acepte dejar en la solería una tira del grueso de la partición, probablemente de distinto color, dibujo o tonalidad.
Por otra parte, y por su especial relevancia en cuanto se refiere a las medidas de protección contra incendios, debe asegurarse también de qué elementos constructivos han sido previstos en el edificio con misiones de compartimentación de sectores de incendio y configuración de vías de evacuación.
A los efectos, anteriormente reseñados, se proporcionan algunos consejos: La demolición o reforma de paredes, divisiones interiores y puertas ubicadas en zonas comunes con funciones de compartimentación en sectores de incendio puede suponer, en muchos casos, la alteración de las condiciones de seguridad en caso de incendio. Por lo que, necesariamente, debe consultarse la documentación técnica de la obra ejecutada y recabar el asesoramiento de técnico competente.

OBRAS Y TRABAJOS QUE AFECTEN A: TECHOS Y SUELOS
• No olvide que también pueden discurrir instalaciones empotradas en los techos o bajo el pavimento; por tanto, se recomiendan tomar similares precauciones a las enunciadas cuando ello suceda.
• Al colgar lámparas y otros elementos del techo tenga la precaución de conocer antes la dirección y situación de viguetas o vigas de hormigón. Si al intentar taladrar encuentra oposición no siga, pues lo más probable es que haya tocado alguno de los elementos citados.

OBRAS DE INSTALACIONES
La modificación, mejora, adaptación, reparación y conservación de cualquier tipo de instalación debe llevarse a cabo por un instalador autorizado. A veces, ha de contarse, además con la intervención de un técnico titulado competente y, en otras ocasiones, se requieren las autorizaciones pertinentes de los correspondientes órganos de la Administración o de las compañías suministradoras. Debe tener presente que el instalador que realizó la instalación primitiva conoce mejor el trazado y las características de la misma. Aunque, disponer de la documentación final de la obra ejecutada, permite poner la misma a disposición de cualquier especialista para su adecuado conocimiento previo. Es recomendable, que al modificar el trazado y disposición de cualquier instalación que haya de quedar oculta, se elaboren los esquemas, croquis o planos que reflejen el estado
final de la misma y que se recojan los datos técnicos de sus características, en previsión de futuras obras.
A la hora de realizar determinadas obras recuerde que, tanto los conductos verticales de ventilación que discurren por cocinas y cuartos de baños como los bajantes son, generalmente, elementos

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

comunes del edificio. Por tanto, no deben introducirse en el interior del conducto de ventilación canalizaciones o elementos de cualquier tipo, ni acometer al mismo extractor y otras conexiones, pues se reducirá la capacidad de ventilación o podrían producirse obstrucciones, turbulencias y sobrepresiones que impiden su correcto funcionamiento, además de causar perjuicios al resto de los vecinos. De igual forma, no deben realizarse nuevas acometidas a los bajantes, salvo que se trate de obras que cuenten con las autorizaciones y asesoramientos correspondientes.

OBRAS

TRABAJOS DE PINTURA

Las obras y trabajos de pinturas exteriores o interiores son de los pocos tipos de obras de mantenimiento y conservación que, tradicionalmente, se han venido llevando a cabo sin seguir recomendación alguna. Se da, además, la circunstancia de que, en muchos casos, es el propio usuario quien realiza directamente tales trabajos. Por todo ello, consideramos conveniente, en este caso concreto, proporcionar información y asesoramiento respecto de los usos, indicaciones y contraindicaciones de los tipos de pintura más comunes, con el fin de que puedan servir de ayuda a la hora de elegir entre diversas alternativas. Según el soporte o la base sobre la que se aplica la pintura, se ofrecen, a continuación, unos cuadros en los que se orienta sobre los usos recomendados para cada tipo de pintura.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Yeso o escayola

Tipo de pintura	Uso recomendado
Temple liso, picado o gotelé Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	• Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce. • No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.). • No es lavable. • El temple picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
Plástico liso, picado o gotelé Aspecto: mate o satinado liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	• Techos y paredes interiores que precisen resistencia al roce y al lavado. • Picado y al gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
Revocos plásticos Proyección a pistola Tirolesa Aspecto: relieve con diversos dibujos, mate rugoso o barnizado.	• En interiores donde se desee gran dureza y resistencia al roce. • Resistentes al agua, pero difíciles de lavar por su textura. • Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
Al aceite y óleo y esmaltes grasos Aspecto: mate, satinado o brillante.	• En techos y paredes donde se desee buena resistencia al roce y lavado. • El color blanco tiene tendencia al amarilleamiento.
Esmalte sintético Aspecto: mate, satinado o brillante.	• En techos y paredes interiores donde se desee máxima resistencia al roce y lavado, con esmerada terminación.
Esmalte poliuretano Aspecto: brillante.	• Techos y paredes interiores en que se desee alta resistencia a ambientes corrosivos, salpicaduras de productos químicos, etc. • Acabado excepcionalmente resistente y decorativo.
Lacado nitrocelulósico Aspecto: brillante.	• En interiores donde se desee una gran lavabilidad y resistencia al roce. • Característico por la perfección de la preparación y acabado.
Epoxi Aspecto: brillante o semibrillante.	• Techos y paredes interiores en los que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, humedad intensa, condensaciones o salpicaduras de productos químicos.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cemento y derivados

Tipo de pintura	Uso recomendado
Temple liso, picado o gotelé Aspecto: mate liso, mate rugoso o mate relieve con gotas.	• Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce. • No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.). • No es lavable. • Picado y al gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
A la cal Aspecto: mate liso.	• En exteriores. • Sobre enfoscados y hormigones porosos. • En interiores de sótanos, etc., por su resistencia a la humedad y su acción sanitaria.
Al silicato Aspecto: mate liso.	• Igual que pintura a la cal. • Difícil de lavar por su absorción.
Plástico liso Aspecto: mate o satinado.	• En exteriores donde se desee máxima resistencia a la intemperie y en interiores.
Plástico gotelé Aspecto: mate, relieve en gotas.	• Normalmente sólo en interiores. • Buena resistencia al roce y al lavado. • Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
Revocos y revestimientos plásticos Aspecto: relieve con diversos dibujos, rugoso, mate o barnizado.	• En interiores y exteriores. • Gran resistencia al roce y a la intemperie. • Muy lavable. • Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
Marmolinas Aspecto: rugoso o brillante.	• En interiores y exteriores. • Gran dureza y resistencia al roce. • Existen calidades de gran resistencia a la intemperie. • Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
Esmaltes sintéticos Aspecto: mate, satinado o brillante.	• En interiores y exteriores. • Gran resistencia al roce y al lavado.
Al clorocaucho Aspecto: semibrillante liso.	• Interiores y exteriores en que se precise gran resistencia a la humedad, a atmósferas corrosivas, a salpicaduras de ciertos productos químicos y a la intemperie. • Muy lavable. • Recomendable para depósitos de agua no potable y piscinas. • Buenas propiedades antimoho.
Epoxi Acabado: brillante o semibrillante.	• Interiores y exteriores en que se precise alta resistencia a la humedad, atmósferas corrosivas y salpicaduras de productos químicos. • Perfectamente lavable. • Especialmente recomendada para interior de depósitos de agua, vino o productos químicos. • Al exterior, pierde brillo y cambia de color. • Para agua potable y productos alimenticios aplicar sin diluyente.
Esmalte poliuretano	• Interiores y exteriores en que se precise alta resistencia a las atmósferas

INSTITUTO MUNICIPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Aspecto: brillante.	corrosivas, la humedad y las salpicaduras de productos químicos, y cuando se desee un acabado decorativo y excepcionalmente resistente a la intemperie.

Madera

Tipo de pintura	Uso recomendado
Pintura al óleo Aspecto: brillo poco intenso.	• Hay que recordar que pierde brillo y se «calea» al exterior. En interiores los blancos o colores claros amarillean mucho. • Preparación y acabado poco esmerado.
Esmalte graso Aspecto: brillante, satinado.	• Para interiores y exteriores, buena retención de brillo al interior. • Muy lavable. • Al exterior pierden brillo y tienen menos duración que los sintéticos de calidad adecuada.
Esmalte sintético Aspecto: brillante, satinado, mate.	• Para exteriores e interiores. • Buena retención de brillo al exterior. • Perfectamente lavable. • No se recomienda el mate para exteriores.
Pintura plástica Aspecto: brillante, satinado, mate.	• En interiores. • Gran rapidez de ejecución, se lava bien, no amarillea. • Sólo posible para aglomerados de madera o maderas totalmente secas.
Lacado al esmalte Aspecto: brillante, satinado, mate.	• Para interiores y exteriores. • Perfectamente lavable. • Buena retención de brillo al exterior. • Muy buen aspecto final tipo laca.
Lacado nitro Aspecto: brillante, satinado, mate.	• Para interiores donde se desee máxima calidad en el aspecto y terminación del acabado. • Como toque final se suelen dar veladuras.
Esmalte epoxi Aspecto: brillante.	• En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado de gran resistencia al desgaste, a atmósferas químicas e industriales agresivas. • Totalmente lavable. • Al exterior pierde brillo y color.
Esmalte poliuretano Aspecto: brillante.	• En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera acabado alta-mente decorativo, y al mismo tiempo gran resistencia al desgaste y a atmósferas agresivas. • Totalmente lavable. • Al exterior retiene extraordinariamente bien su alto brillo y su color.
Barniz graso Aspecto: brillante.	• En interiores y exteriores. • Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas para este fin.
Barniz sintético Aspecto: brillante, satinado, mate.	• En interiores y exteriores. • Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas para este fin. • No se recomienda el mate para exteriores.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Barniz o laca nitro Aspecto: brillante, satinado, mate.	• Para acabados interiores de buen aspecto y agradable al tacto.
Barniz de poliuretano Aspecto: brillante, satinado, mate.	• Para interiores. • Donde se desee extremada resistencia al uso y desgaste intensivo, a las manchas, etc. • También para exteriores.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Hierro y acero

Tipo de pintura	Uso recomendado
Esmalte graso Aspecto: brillante o satinado.	• En interiores, buena dureza y resistencia al roce; poco amarilleamiento en tonos blancos. • En exteriores, buena resistencia a la intemperie, mediana retención de brillo. • Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano de imprimación antioxidante).
Esmalte sintético Aspecto: brillante, satinado o mate.	• En interiores, buena dureza y resistencia al roce y al lavado. Muy poco amarilleamiento en tonos blancos. • En exteriores, buena resistencia a la intemperie, buena retención de brillo. • Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano de imprimación antioxidante).
Laca nitrocelulósica Aspecto: brillante, satinado.	• Calidad óptima para trabajar sobre cerrajería y chapa metálica. • Interior y exterior. • Gran perfección de acabado. • Buena resistencia de brillo.
Martele Aspecto: brillante, con dibujo característico.	• En interiores, sobre puertas de ascensor y superficies metálicas en general. • Buena dureza y resistencia al roce. Buena lavabilidad. • También para exteriores.
Pintura clorocaucho Aspecto: semibrillo.	• En interiores o exteriores. • En zonas de gran humedad o incluso sumergidas. Ambientes industriales agresivos. • No resiste los aceites ni los disolventes.
Esmalte epoxi Aspecto: brillante.	• Para interior y exterior, de depósitos de agua, productos químicos líquidos. Para protección del hierro en ambientes industriales altamente agresivos. Pierde brillo y color a la intemperie.
Esmalte poliuretano Aspecto: brillante.	• Para interiores, máxima resistencia al roce y lavabilidad. • Nulo amarilleamiento. • Alta resistencia a ambientes industriales agresivos. • Máxima retención de brillo y color a la intemperie. • Acabado esmerado.

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Medidas de seguridad y salud en el trabajo

Tenga presente, a la ahora de acometer cualquier tipo de obra que conlleve riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores o de terceros, que es obligatorio prever y disponer las medidas de protección y prevención exigidas por las disposiciones que regulan esta materia, y, por tanto, que, como propietario individual o como comunidad de propietarios, contrae responsabilidades ineludibles en este sentido. Se recomienda, por ello, que solicite el asesoramiento técnico correspondiente y que tenga en cuenta que en el edificio se pueden haber previsto determinados elementos como ganchos en cubiertas para anclar cinturones de seguridad de los trabajadores, fijaciones en fachadas para colgar andamios, escaleras metálicas o trampillas de acceso, etc., precisamente, para su utilización en caso de obras posteriores de mantenimiento, conservación y reparación.

,

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Exigencias técnicas y administrativas 5
NERAL MANUAL GENERAL PARA EL USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS
A los efectos de tener conocimiento de los requisitos técnicos, legales y administrativos que puedan ser exigibles, en cada caso concreto, a la hora de realizar una obra, tanto en los elementos y servicios comunes, como en el interior de las viviendas, se recomienda que antes de llevar a cabo la misma, se recabe la información oportuna del Ayuntamiento correspondiente; de la Delegación Provincial de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio, en el caso de viviendas de protección oficial; del órgano competente en materia de Protección del Patrimonio Histórico–Artístico, cuando se trate de intervenciones en edificios catalogados o que dispongan de algún tipo de protección; y, en cualquier caso, de técnico titulado competente en materia de edificación.
Con independencia de las informaciones señaladas, si las obras a realizar afectan a determinadas instalaciones, como pueden ser de calefacción, climatización, ascensores, telecomunicaciones, gas, electricidad y protección contra incendios, se recomienda solicitar información a los técnicos, especialistas y órganos competentes en la instalación de que se trate.

TIPOS DE OBRAS
Nos vamos a referir en este apartado sólo a las obras a realizar en los espacios que configuran la propiedad privada de la comunidad de propietarios o de un propietario individual. Las exigencias técnicas y administrativas varían en función de la naturaleza y características de las obras a realizar, y existen diferentes clasificaciones de los diversos tipos de obras, según las normativas a aplicar, en cada caso, pudiendo variar, además, en función de las ordenanzas municipales de cada localidad. Por ello, con carácter general y estando siempre condicionado por la información previa obtenida, a que nos hemos referido en principio, a título meramente orientativo, vamos a establecer diversos grupos de obras para, a continuación, desarrollar los posibles requisitos que cada uno de ellos demanda.

¬ **Grupo 1. Obras de ampliación.** Se consideran como tales aquellas que impliquen aumentar la edificabilidad inicial, bien mediante el incremento del número de plantas o alturas, o mediante la ocupación con construcciones de zonas libres de la parcela, urbanización o terrenos que configuran la propiedad privada de una comunidad de propietarios o de un propietario individual.
¬ **Grupo 2. Obras de modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica inicial de los edificios y elementos de urbanización adscritos a los mismos,** entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación de la composición general exterior, la volumetría, las distribuciones interiores o del sistema estructural o tengan por objeto
cambiar los usos característicos del edificio o de determinadas partes de éste.
¬ **Grupo 3. Obras de gran reparación.** Considerándose como tales, las que son necesarias para subsanar o corregir daños constructivos producidos en un bien inmueble y que afecten a la cimentación o estructura resistente del edificio.
¬ **Grupo 4. Obras de escasa entidad constructiva y sencillez técnica, no comprendidas en los grupos anteriores** y que se refieren, principalmente, a reparaciones menores, conservación y mantenimiento, en las que se trata de reponer, mejorar, sustituir, adecentar o adaptar determinados elementos constructivos o instalaciones. Dentro de las obras de este grupo se encuentran entre otras, las de picado y pinturas de fachadas, sin alterar su configuración; reparaciones y reposiciones de cubiertas, sin afectar a elementos estructurales; sustituciones de carpinterías sin alterar formas, dimensiones y características de los huecos; reposiciones o sustituciones de solerías y alicatados interiores; reposiciones de aparatos sanitarios y red interior de abastecimiento de agua y desagües, etc.

REQUISITOS PARA LOS DISTINTOS TIPOS DE OBRAS

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Para los tipos de obras comprendidos en los grupos 1, 2 y 3, según la clasificación adoptada en el apartado anterior, pueden ser exigibles, entre otros requisitos los siguientes:

¬ Técnicos
– **Proyecto básico y de ejecución** redactado por técnico competente, visado en el Colegio Profesional correspondiente.
– **Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo** redactado por técnico competente, en los supuestos siguientes:
– Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras, según proyecto, sea igual o mayor de 450.759,08 €.
– Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
– Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
– En obras no incluidas en ninguno de los supuestos anteriores, Estudio Básico de Seguridad y Salud, redactado por técnico competente.
– **Dirección Facultativa de obras** por técnicos titulados competentes.
– **Coordinador en materia de Seguridad y Salud en el trabajo** durante la ejecución de las obras.

¬ Administrativos
– **Licencia municipal de obras.**
– **Licencia de cajón de obra,** en el supuesto de que sea necesario delimitar el perímetro de las obras y haya de invadirse terreno público.
– **Licencia de andamio,** cuando éste sea necesario para las obras y afecte a la vía o espacio público.
– **Licencia de cuba o contenedor de escombros,** cuando sea preciso para la obra y ocupe espacios públicos.
– **Autorización de la Delegación Provincial de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio,** en el caso de viviendas protegidas.
– **Informe previo de la Comisión Provincial de Patrimonio,** cuando se trate de edificio catalogado o que disponga de algún tipo de protección Histórico-Artística o de carácter ambiental.
– **Acuerdo válido de la Junta de Propietarios de la Comunidad,** cuando la obra afecte a los elementos comunes. Cuando afecte a una vivienda, información y conocimientos de ello al Presidente de la comunidad.
– **Autorización de las compañías suministradoras de servicios y de los órganos administrativos competentes en materia de instalaciones,** cuando afecte a determinadas instalaciones y ello sea requerido por las normas reguladoras de cada materia.
– **Pago de las tasas municipales** correspondientes a las diversas licencias que hayan de solicitarse, así como, de los impuestos municipales establecidos, en su caso. Para las obras consideradas dentro del grupo 4, según la clasificación adoptada en el apartado anterior «Tipos de obras», las exigencias técnicas y administrativas suelen ser bastante menores que las establecidas para los grupos anteriores, dependiendo de las normas y ordenanzas municipales aplicables a cada localidad. En la gran mayoría de las obras de este grupo, también denominadas obras menores, no se exige proyecto de ejecución, bastando, unas veces, con una memoria técnica o documento similar y no precisándose, en otros casos, ninguna documentación técnica, siendo suficiente cumplimentar los modelos de solicitudes establecidos al respecto por cada Ayuntamiento. Cuando para realizar tales obras, se necesiten andamios, cajones de obra o cubas o contenedores que invadan u ocupen vías o espacios públicos, son exigibles, generalmente, las licencias correspondientes a cada uno de ellos. Del mismo modo, cuando las obras de que se trate supongan riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o de terceros, puede ser requerido el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, según las disposiciones vigentes sobre esta materia.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

Información general

Normativa aplicable

En este apartado del Manual, se pretende ofrecer información y orientaciones básicas sobre aquellas normas y disposiciones de obligado cumplimiento que pueden tener mayor incidencia en los aspectos generales de las edificaciones de viviendas. Recogiéndose, de las mismas, sólo aquellas cuestiones que, de alguna forma, pueden afectar a la entrega, y puesta en servicio del edificio, las viviendas, y sus instalaciones, o a la explotación y utilización de éstas. Es decir, las relacionadas con el uso mantenimiento y conservación, y con las posibles obras a realizar durante el periodo de vida útil de las edificaciones.
Por ello, en la mayoría de las normas y disposiciones que se desarrollan, únicamente se transcriben parte de las mismas y, en algunos casos, se han ordenado y adaptado los textos, con el fin de facilitar la búsqueda del apartado que interese en cada momento, y de propiciar su mejor comprensión.
Conviene, por tanto, advertir que la información que se proporciona, **no tiene valor jurídico vinculante para el editor de este Manual.**
De otra parte, es necesario aclarar que las normas que desarrollamos son las vigentes al cierre de la edición del presente Manual, por lo que, teniendo en cuenta que las normas y disposiciones, en general, están sujetas a cambios y modificaciones, se recomienda que a la hora de consultarlas se cerciore acerca de si se mantiene su vigencia.
En cualquier caso, es preciso que **no olvide que la ignorancia, o desconocimiento de las normas reguladoras, no podrá servirle como justificante de los errores que pueda cometer,** en la dejación de algún derecho que le asista o en el cumplimiento de alguna obligación que le corresponda como usuario o propietario.

♦ Ordenación de la edificación: obligaciones, responsabilidades y garantías

Regulación
• Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.
Objeto y ámbito de aplicación
La Ley tiene por objeto regular, en sus aspectos esenciales, el proceso de la edificación, estableciendo:
¬ Las obligaciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en dicho proceso.
¬ Las garantías necesarias para el adecuado desarrollo del mismo con el fin de asegurar:
– La calidad, mediante el cumplimiento de los requisitos básicos de los edificios.
– La adecuada protección de los intereses de los usuarios.
En cuanto se refiere a las edificaciones destinadas a viviendas, la Ley es de aplicación a las obras de:
¬ Nueva construcción.
¬ Ampliación, modificación, reforma o rehabilitación.
Documentación de la obra ejecutada
El promotor deberá entregar a los usuarios del edificio, como mínimo:
¬ El proyecto con la incorporación de las modificaciones debidamente aprobadas.
¬ El Acta de recepción de la obra.
¬ Relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso.
¬ Instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y de sus instalaciones.
Obligaciones de los agentes de la edificación
Con independencia de las obligaciones contractuales,
la Ley recoge las obligaciones, atribuciones y competencias de los siguientes agentes:
¬ El promotor.
¬ El proyectista.
¬ El constructor.
¬ El director de obra.
¬ El director de la ejecución de la obra.
¬ Las entidades y laboratorios de control de calidad.
¬ Los suministradores de productos.
¬ Los propietarios y los usuarios.
Se establece, para los propietarios, las obligaciones de:
¬ Conservar en buen estado la edificación mediante el adecuado uso y mantenimiento.
¬ Recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada, y los seguros y garantías con que ésta cuente.
Y para los usuarios, sean o no propietarios:
¬ La utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento,

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

Recepción de la obra

¬ La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

¬ La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

Las partes que intervienen.

– La fecha del certificado final, de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.

– El coste final de la ejecución material de la obra.

– La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

– Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades. Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

¬ El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

¬ Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

¬ El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos en esta Ley se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

Responsabilidad civil de los agentes

Sin perjuicio de sus responsabilidades contractuales, las personas físicas o jurídicas que intervienen como agentes, en el proceso de la edificación, responderán frente a los propietarios desde la fecha de recepción de la obra:

¬ **Durante diez años** de los daños causados por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los pilares, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

¬ **Durante tres años,** de los daños materiales causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad. Es decir, los relativos a salubridad y estanqueidad, aislamiento termo–acústico y otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

¬ El constructor responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a los elementos de terminación o acabado de las obras **dentro del plazo de un año.**

A los efectos de responsabilidades se equipara la figura del promotor a la de gestor de cooperativas, de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

En todo caso, **el promotor** responderá solidariamente con los demás agentes intervenientes ante los adquirentes, de los daños materiales ocasionados por vicios o defectos de la construcción.

El constructor responderá directamente de los daños causados por las personas que de él dependan, así como de los debidos a subcontratas o suministradores de productos adquiridos o aceptados por él.

Las responsabilidades referidas se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes de estos (viviendas) frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos.

Las acciones para exigir las responsabilidades por daños materiales causados por vicios o defectos de la construcción prescribirán en el **plazo de dos años** contados desde que se produzcan dichos daños.

Garantías por daños materiales por vicios y defectos de la construcción

En edificios cuyo destino principal sea la vivienda será exigible, a partir de la entrada en vigor de la

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ley, un seguro para garantizar durante diez años el resarcimiento de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.
El promotor tendrá la consideración de tomador del seguro, y de asegurados, el propio promotor y los sucesivos adquirentes del edificio o de las viviendas. La prima deberá estar pagada en el momento de la recepción de la obra.
El importe mínimo del capital asegurado será del 100 por 100 del coste final de ejecución material de la obra, incluidos los honorarios profesionales. Pudiéndose establecer una franquicia que no podrá exceder del 1 por 100 del capital asegurado por cada unidad registral.
El asegurador podrá optar por el pago de la indemnización en metálico que corresponda a la valoración de los daños o por la reparación de los mismos.
Salvo pacto contrario, las garantías no cubrirán entre otros, los daños causados por:
¬ Modificaciones u obras realizadas después de la recepción, salvo la subsanación de defectos observados, en su caso, en la misma.
¬ El mal uso o falta del mantenimiento adecuado del edificio.

♦ Exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios

Regulación
• Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
• Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo,
por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
• Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
• Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Objeto y ámbito de aplicación
Regular las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación (LOE).
En cuanto se refiere a las edificaciones destinadas
a viviendas el CTE es de aplicación a las obras de:
¬ Nueva construcción
¬ Ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes.
Documentación de la obra ejecutada
El contenido del Libro del Edificio establecido en la LOE y por las Administraciones Públicas competentes, se completará con lo que establezcan, en su caso, los Documentos Básicos (DB) del CTE.
Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de edificio terminado de conformidad con lo establecido en este CTE y demás normativa aplicable, incluyendo un plan de mantenimiento del edificio con la planificación de las operaciones programadas, para el mantenimiento del edificio y de sus instalaciones.
Uso y conservación del edificio
El edificio y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio.
El edificio deberá conservarse en buen estado mediante el adecuado mantenimiento. Esto supondrá las siguientes acciones:
¬ Llevar a cabo el plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones.
¬ Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
¬ Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.

♦ Protección y defensa de los usuarios

Regulación
• Ley General 26/84, de julio de 1984; el Real Decreto 515/1989, de 21 de abril de 1989, sobre protección de los consumidores en cuanto a información a suministrar en la compraventa y

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

arrendamiento de viviendas y, a nivel autonómico, por la Ley 13/2003 de 17 de diciembre, de Defensa y Protección de los Consumidores y Usuarios de Andalucía.
• Decreto 218/2005, de 11 de octubre, por que se aprueba el Reglamento de información al consumidor en la compraventa y arrendamiento de viviendas en Andalucía.

Derecho a la información

A los efectos de dar protección jurídica al derecho de información, las Administraciones Públicas de Andalucía adoptarán medidas eficaces dirigidas a:
¬ Facilitar a los consumidores toda clase de información sobre materias o aspectos que les afecten o interesen directamente y, de modo particular, sobre la construcción de viviendas.

Obligación de facilitar información

¬ En defensa de los intereses colectivos de los consumidores, y de acuerdo con la normativa vigente, los sujetos responsables de la producción, comercialización, distribución y venta de bienes o prestación de servicios están obligados a ofrecer una información veraz, suficiente y comprensible sobre las características de los
mismos, los procedimientos de contratación y todo aquello que afecte a su uso y consumo.
¬ La obligación de informar a que se refiere el en apartado anterior será igualmente exigible en el mercado inmobiliario de viviendas que se desarrolle en la Comunidad Autónoma de Andalucía, al objeto de que los consumidores puedan conocer de forma concreta, precisa y objetiva, la calidad y los sistemas de puesta en obra de los materiales de construcción, de las unidades de obra y de las instalaciones de los servicios de todo tipo tanto individuales como comunitarios, así como las instrucciones de uso, mantenimiento y conservación.

Información y datos a proporcionar

¬ En la oferta, promoción y publicidad destinada a la venta o arrendamiento de viviendas en el marco de una actividad empresarial o profesional, aunque sea de mera intermediación, se ofrecerá una información veraz, suficiente, actualizada y comprensible sobre las características de la venta o el arrendamiento de la propia vivienda. En particular, se hará de manera que no induzca ni pueda inducir a error a sus destinatarios, de modo tal que afecte a su comportamiento económico y no silenciara datos fundamentales de dicha oferta, promoción o publicidad. Estos datos e información serán exigibles aun cuando no figuren expresamente en el contrato.
¬ En los Artículos 6, 7 y 8 del Reglamento de información al consumidor en la compraventa y arrendamiento de viviendas en Andalucía, aprobado por Decreto 218/2005, se establece el alcance y contenido del Documento Informativo Abreviado que deberá entregar gratuitamente quien ofrezca la venta de viviendas en proyecto o en construcción, o construidas en su 1ª transmisión, respectivamente a cualquier consumidor que solicite información sobre dichas viviendas y que, por tanto, obligatoriamente, usted como comprador de vivienda debe haber recibido antes de formalizar contrato alguno.
¬ Así mismo, en el artículo 9 del precitado Reglamento se establece la información y documentación previa a la firma del contrato, en primera trasmisión, que debe recibir el comprador.
¬ Como usted puede vender o alquilar su vivienda, debe saber que en tales supuestos, si para ello recurre a un intermediario, persona física o jurídica que intervengan en una actividad empresarial o profesional o simple intermediario, éstos están obligados a entregar, también, a todo aquel consumidor que lo solicite, en el caso de venta, o a tener a disposición de cualquier consumidor, en el caso de arrendamiento, la información, datos y documentación a que se refieren los Artículos 10 y 11 del Reglamento citado en el párrafo anterior, conforme a los modelos que se incluyen en los Anexos V y VI, respectivamente del referido Reglamento.
Finalmente, se le hace saber que los Servicios de Inspección de Consumo podrán realizar labores inspectoras en tal sentido y que las infracciones
a lo dispuesto en el mencionado Reglamento están sometidas a un régimen sancionador.

♦ Comunidades de propietarios

Regulación

• Ley 8/1999, de 6 de abril, de Reforma de la Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal.

Ámbito de aplicación

La Ley de Propiedad Horizontal será de aplicación a:
¬ Las comunidades de propietarios con título constitutivo de propiedad, es decir, con escritura de obra nueva y división horizontal.
¬ Las comunidades que reúnan los requisitos establecidos en el artículo 396 del Código Civil y no hubieren otorgado el título constitutivo de la propiedad horizontal.
¬ Los complejos inmobiliarios privados. Es decir, los que estén integrados por dos o más

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

edificaciones o parcelas independientes entre sí y siempre que los titulares participen en una copropiedad indivisible, sobre otros elementos inmobiliarios, viales, instalaciones o servicios.

Normas de la comunidad de propietarios

La comunidad de propietarios se regirá por la Ley de Propiedad Horizontal, el Título constitutivo de la propiedad, los Estatutos, el Reglamento de Régimen interno y los acuerdos adoptados por la junta de propietarios. No es obligatorio contar con Estatutos, en cuyo caso es de aplicación directa la propia Ley. Igualmente, se puede estar sin Reglamento de Régimen Interno, que siempre estará supeditado a la Ley y Estatutos

El título constitutivo de la propiedad.

Las cuotas de participación

Describirá, además del inmueble en su conjunto, cada uno de los pisos o locales a los que se les asignará número correlativo, expresando respecto del edificio los servicios e instalaciones con que cuenta y en relación con los pisos o locales, su extensión, linderos, planta en la que se encuentra, y los anejos tales como garaje, sótano o trasteros.

En el mismo título se fijará la cuota de participación que corresponde a cada piso o local.

El título podrá contener, además, reglas de constitución y ejercicio del derecho y disposiciones no prohibidas por la Ley en orden al uso o destino del edificio, sus diferentes locales, instalaciones y servicios, gastos, administración
y gobierno, seguros, conservación y reparaciones, formando un estatuto privativo, que no perjudicará a terceros si no ha sido inscrito en el Registro de la Propiedad.

Elementos comunes del edificio

Entre los elementos comunes que llevan inherentes un derecho de copropiedad se pueden encontrar:

¬ El suelo, los vuelos, las cimentaciones y las cubiertas.

¬ Los elementos estructurales y, entre ellos, los pilares, vigas, fachadas y muros de carga, aunque discurran o se encuentren en el interior de las viviendas o locales.

¬ Las fachadas con los revestimientos exteriores, las terrazas, balcones, puertas y ventanas, incluyendo su imagen o configuración, los elementos de cierre que las conforman y sus revestimientos y acabados exteriores, aunque sean de uso privativo.

¬ El portal, las escaleras, porterías, pasos, corredores, muros, fosos, patios, pozos y los recintos destinados a ascensores, depósitos, contadores, telefonía o a cualquier otro servicio o instalaciones comunes, aunque se acceda a ellos desde espacios privativos.

¬ Los ascensores, las instalaciones, conducciones y canalizaciones para el desagüe y el suministro de agua, gas, electricidad, energía solar, agua caliente sanitaria, calefacción, aire acondicionado, ventilación, evacuación de humos, de detección y prevención de incendios, portero electrónico, de seguridad del edificio, audiovisuales y de telecomunicación u otras análogas. Todas ellas hasta la entrada, acometida o conexión al espacio privativo de la vivienda o local, aunque discurran por el interior de dicho espacio.

¬ Los garajes y aparcamientos, piscinas, jardines, zonas de esparcimiento y demás elementos de uso comunitario.

¬ Las servidumbres y cualesquiera otros elementos materiales o jurídicos que por su naturaleza o destino resulten indivisibles.

En el caso de viviendas unifamiliares aisladas, pareadas o adosadas, parte de los elementos enunciados anteriormente, pueden pertenecer a cada propietario y, por tanto, no serían elementos o servicios comunes.

Obligaciones de cada propietario

¬ Respetar las instalaciones generales y elementos comunes, ya sean de uso general o privativo, haciendo un uso adecuado de los mismos y evitando que se causen daños o desperfectos.

¬ Mantener en buen estado de conservación su propio piso e instalaciones privativas, de modo que no perjudique a la comunidad o a otros propietarios, y resarciendo de los daños que ocasione por su descuido o el de las personas por quien deba responder.

¬ Consentir en su vivienda las reparaciones que exija el servicio del inmueble y permitir en ella las servidumbres imprescindibles requeridas para la creación de servicios comunes de interés general acordados. Teniendo derecho a que la comunidad le resarza de los daños y perjuicios ocasionados.

¬ Permitir la entrada en su piso a los efectos prevenidos en los tres apartados anteriores.

¬ Contribuir, con arreglo a la cuota de participación fijada en el título constitutivo, o a lo especialmente establecido, a los gastos generales de la comunidad sin que la no utilización de un servicio común exima del cumplimiento de esta obligación. Los créditos a

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

favor de la comunidad derivados de la obligación anteriormente
referida son preferentes sobre cualquier otro crédito, excepto los a favor del Estado, de aseguradoras y salariales.
El propietario de la vivienda responde, con su propia vivienda, de las cantidades adeudadas a la comunidad para gastos generales por los anteriores propietarios, hasta el límite de los gastos que sean imputables a la parte vencida de la anualidad en la cual tenga lugar la adquisición de la vivienda y al año natural inmediatamente anterior.
¬ En el instrumento público mediante el que se transmita la vivienda, el transmitente deberá declarar, mediante certificación, hallarse al corriente en el pago de los gastos generales de la comunidad o expresar los que adeude.
Sin esta declaración no puede otorgarse documento público alguno, salvo que el adquirente de la vivienda se haga cargo de la deuda. La referida certificación se hará en el plazo máximo de siete días naturales, expedida por el Secretario de comunidad y con el visto bueno del Presidente.
¬ Contribuir, con arreglo a su cuota de participación,
a la dotación del fondo de reserva, que no será inferior al 5% del último presupuesto ordinario de la comunidad y se empleará en atender las obras de conservación y reparación de ésta.
¬ Comunicar su domicilio en España, al Secretario de la comunidad, a los efectos de citaciones y notificaciones. Si no se comunica se considera como domicilio el piso perteneciente a la comunidad, surtiendo pleno efecto jurídico las citaciones y notificaciones entregadas al ocupante del mismo. Si intentada la notificación fuese imposible, se entenderá realizada mediante su colocación en el tablón de anuncios de la comunidad o en lugar visible de uso general, en cuyo caso, la comunicación ha de expresar una diligencia con la fecha y motivos para utilizar este sistema, firmada por el Secretario con el visto
bueno del Presidente.
¬ Comunicar a quien ejerza de Secretario el cambio de titularidad de la vivienda. Si no cumple esta obligación seguirá respondiendo de las deudas con la comunidad devengadas con posterioridad a la transmisión, de forma solidaria con el nuevo propietario.

Obras y actividades en la vivienda o local

¬ El propietario de cada piso o local podrá modificar los elementos arquitectónicos, instalaciones o servicios de su vivienda o local, cuando no menoscabe o altere la seguridad del edificio, su estructura general, su configuración o estado exterior, o perjudique los derechos de otro propietario debiendo dar cuenta de tales obras, previamente, a quien represente a la comunidad. Es decir, se trata de notificárselo al Presidente para que realice las comprobaciones que estime oportunas a fin de verificar los extremos anteriores.
¬ En el resto del inmueble no podrá realizar alteración alguna y si advierte la necesidad de reparaciones urgentes deberá comunicarlo sin dilación al administrador
¬ Al propietario u ocupante no le está permitido realizar en el piso o local o en el resto del inmueble actividades prohibidas por los estatutos, que resulten dañosas, para la finca o que sean molestas, insalubres, nocivas, peligrosas o ilícitas, según las disposiciones vigentes.
¬ El Presidente de la comunidad, a iniciativa propia o de cualquier propietario u ocupantes, requerirá y apercibirá a quien realice las actividades referidas anteriormente para que cesen las mismas. Si el infractor persiste en su actitud se puede solicitar el cese en el Juzgado. El juez podrá acordar, para el cese de la actividad, cuantas medidas cautelares fueran precisas, la indemnización de daños y perjuicios que proceda e, incluso, la privación del derecho al uso de la vivienda o local por tiempo no superior a tres años.

Obras de conservación de la comunidad

¬ Será obligación de la comunidad la realización de las obras necesarias para el adecuado sostenimiento y conservación del inmueble y sus servicios, de modo que reúna las debidas condiciones estructurales, de estanqueidad, habitabilidad, accesibilidad y seguridad.
¬ Asimismo, la comunidad, a instancia de los propietarios en cuya vivienda vivan, trabajen o presten sus servicios altruistas o voluntarios personas con discapacidad o mayores de setenta años, vendrá obligada a realizar las obras de accesibilidad que sean necesarias para el uso adecuado a su discapacidad de
los elementos comunes, o para la instalación de dispositivos mecánicos y electrónicos que favorezcan su comunicación con el exterior, cuyo importe total no exceda de tres mensualidades ordinarias de gastos comunes.
¬ En caso de discrepancia sobre la naturaleza de las obras a realizar, resolverá lo procedente la junta de propietarios. Pudiendo, también, los interesados solicitar arbitraje o dictamen técnico.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

¬ Los propietarios que se opongan o demoren injustificadamente la ejecución de las órdenes dictadas por la autoridad competente responderán individualmente de las sanciones que puedan imponerse en vía administrativa.
¬ Al pago de los gastos derivados de la realización de obras de conservación y accesibilidad de la comunidad estará afectado el piso o local en los mismos términos y condiciones que los establecidos para los gastos generales.

Nuevas instalaciones, servicios o mejoras

¬ Ningún propietario podrá exigir nuevas instalaciones,
servicios o mejoras no requeridos para la adecuada conservación, habitabilidad, seguridad y accesibilidad del inmueble, según su naturaleza y características.
¬ Cuando se adopten válidamente acuerdos para realizar innovaciones no exigibles, según el párrafo anterior, y cuya cuota de instalación exceda del importe de tres mensualidades ordinarias de gastos comunes, el disidente no resultará obligado, ni se modificará su cuota, incluso en el caso de que no pueda privársele de la mejora o ventaja.
¬ Si el disidente desea, en cualquier momento, participar de las ventajas de la innovación, habrá de abonar su cuota en los gastos de realización y mantenimiento, debidamente actualizados aplicando el correspondiente interés legal.
¬ Cuando se adopten válidamente acuerdos para la realización de obras de accesibilidad, la comunidad quedará obligada al pago de los gastos aun cuando su importe exceda de tres mensualidades ordinarias de gastos comunes.
¬ Las innovaciones que hagan inservible alguna parte del edificio para el uso y disfrute de un propietario, requerirán, en todo caso, el consentimiento expreso de éste.
¬ Las derramas para el pago, de mejoras realizadas
o por realizar en el inmueble serán a cargo de quien sea propietario en el momento de la exigibilidad de las cantidades afectadas al pago de dichas mejoras.

Obras de reforma en el edificio

¬ La construcción de nuevas plantas y cualquier otra alteración de la estructura o fábrica del edificio o de las cosas comunes, afectan al título constitutivo y requieren unanimidad.
¬ El acuerdo que se adopte fijará la naturaleza de la modificación, las alteraciones que origine en la descripción de la finca y los pisos o locales, la variación de las cuotas y el titular o titulares, en su caso, de los nuevos locales o pisos.

Órganos de gobierno de la comunidad

Los órganos de gobierno de la comunidad son los siguientes:
¬ La junta de propietarios.
¬ El Presidente y, en su caso, los Vicepresidentes.
¬ El Secretario.
¬ El Administrador.
En los estatutos, o por acuerdo mayoritario de la junta de propietarios, podrán establecerse otros órganos de gobierno, sin que ello pueda suponer menoscabo alguno de las funciones y responsabilidades frente a terceros que la Ley atribuya a los anteriores.
Salvo que los estatutos de la comunidad dispongan lo contrario, el nombramiento de los órganos de gobierno se hará por el plazo de un año pudiendo ser removidos de su cargo los designados, antes de la terminación del mandato, por acuerdo de la junta de propietarios, convocada en sesión extraordinaria.

Nombramiento y funciones del Presidente y Vicepresidentes

El Presidente será nombrado, entre los propietarios, mediante elección o, subsidiariamente, mediante turno rotatorio o sorteo. El nombramiento será obligatorio, si bien el propietario designado podrá solicitar su relevo al
juez dentro del mes siguiente a su acceso al cargo, invocando las razones que le asistan para ello.
El Presidente ostentará, legalmente, la representación de la comunidad, en juicio y fuera de él, en todos los asuntos que la afecten. La existencia de Vicepresidentes no es obligatoria, su nombramiento se realizará por el mismo procedimiento que el del Presidente.
Corresponde al Vicepresidente o Vicepresidentes sustituir al Presidente en los casos de ausencia, vacante o imposibilidad de éste, así como asistirlo en el ejercicio de sus funciones, en los términos que acuerde la junta de propietarios.

Nombramiento y funciones del Secretario y del Administrador

Los cargos de Secretario y Administrador podrán acumularse en una misma persona o nombrarse independientemente y serán ejercidos por el Presidente, cuando los estatutos o la junta de propietarios no dispongan lo contrario.
El cargo de Administrador o de Secretario–Administrador, pueden ser ejercidos por cualquier propietario o por personas físicas con cualificación profesional suficiente y legalmente reconocidas para el ejercicio de dichas funciones.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

También podrá recaer en corporaciones y otras personas jurídicas.

Corresponde al Administrador:

¬ Velar por el buen régimen de la casa, sus instalaciones
y servicios y hacer sus oportunas advertencias y apercibimientos a los titulares a tales efectos.

¬ Preparar, con la debida antelación, y someter a la junta el plan de gastos previsibles, proponiendo los medios necesarios para hacer frente a los mismos.

¬ Atender a la conservación y entretenimiento de la casa, disponiendo las reparaciones y medidas que resulten urgentes, dando inmediata cuenta de ellas al Presidente o a los propietarios.

¬ Efectuar los acuerdos adoptados en materia de obras y efectuar los pagos y realizar los cobros que procedan.

¬ Actuar, en su caso, como Secretario y custodiar a disposición de los titulares la documentación de la comunidad.

¬ Todos las demás atribuciones que le sean conferidas por la junta.

Funciones de la junta de propietarios

¬ Nombrar y renovar los cargos de la comunidad de propietarios y resolver las reclamaciones que los titulares de los pisos o locales formulen contra la actuación de aquellos.

¬ Aprobar el plan de gastos e ingresos previsibles y las cuentas correspondientes.

¬ Aprobar los presupuestos y la ejecución de todas las obras de reparación de la finca, sean ordinarias o extraordinarias y, ser informada de las medidas urgentes adoptadas por el Administrador.

¬ Aprobar o reformar los estatutos y determinar las normas de régimen interior.

¬ Conocer y decidir los demás asuntos de interés general para la comunidad, acordando las medidas necesarias o convenientes para el mejor servicio común.

Asistencias y derecho al voto a la junta de propietarios

La asistencia a las reuniones de la junta será personal o por representación legal o voluntaria, bastando para acreditar ésta, un escrito firmado por el propietario.

Los propietarios que asistan y sean morosos podrán intervenir en las deliberaciones pero no tendrán derecho al voto.

Si la vivienda se hallase en usufructo, la asistencia y el voto corresponde al propietario quien, salvo manifestación en contra, se entenderá representado por el usufructuario debiendo ser expresa la delegación de voto cuando se trate de modificar los estatutos o de realizar obras extraordinarias y de mejoras.

Reuniones y convocatorias de la junta de propietarios

La junta de propietarios se reunirá, al menos, una vez al año para aprobar los presupuestos y cuentas, y en las demás ocasiones que lo considere conveniente el Presidente o lo pidan la cuarta parte de los propietarios o un número de éstos que representen al menos el 25% de las cuotas de participación.

La convocatoria de las reuniones de la junta las hará el Presidente y, en su defecto, los promotores de la reunión, con indicación de los asuntos a tratar, el lugar, día y hora en que se celebrará en primera o, en su caso, en segunda convocatoria.

La convocatoria contendrá una relación de los propietarios que no estén al corriente en el pago de las deudas vencidas a la comunidad y advertirá de la privación del derecho al voto.

Cualquier propietario podrá pedir que la junta de propietarios estudie y se pronuncie sobre cualquier tema de interés para la comunidad, a cuyo efecto, deberá dirigir escrito al Presidente en el que se especifiquen claramente los asuntos que pide sean tratados para su inclusión en el orden del día de la siguiente reunión a celebrar.

Si a la reunión no concurriesen, en primera convocatoria, la mayoría de los propietarios que representen a su vez, la mayoría de las cuotas de participación, se procederá a una segunda convocatoria, esta vez sin necesidad de la referida mayoría, pudiéndose celebrar el mismo día si hubiese transcurrido media hora desde la anterior. En su defecto, se hará nueva convocatoria para su celebración dentro de los ocho días naturales siguientes a la junta no celebrada, cursándose, en este caso, las citaciones con una antelación mínima de tres días.

La citación para la reunión de la junta ordinaria anual se hará, al menos, con seis días de antelación y para las extraordinarias, con la que sea posible para que pueda llegar a conocimiento de todos los interesados.

La junta podrá reunirse válidamente, aun sin la convocatoria del Presidente, siempre que concurran la totalidad de los propietarios y así lo decidan.

Acuerdos de la junta de propietarios

Validez de los acuerdos

¬ La unanimidad sólo será exigible para la validez de los acuerdos que impliquen la aprobación o modificación de las reglas contenidas en el título constitutivo de la

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

propiedad horizontal o en los estatutos de la comunidad.
¬ Requerirán el voto favorable de las tres quintas partes del total de los propietarios que, a su vez, representen las tres quintas partes de las cuotas de participación, los acuerdos relativos al establecimiento o supresión de los servicios de ascensor, portería, conserjería, vigilancia u otros servicios comunes de interés general, incluso cuando supongan la modificación del título constitutivo o de los estatutos.
El arrendamiento de elementos comunes que no tengan asignado un uso específico en el inmueble requerirá igualmente el voto favorable de las tres quintas partes del total de los propietarios que, a su vez, representen a las tres quintas partes de las cuotas de participación, así como el consentimiento del propietario directamente afectado, si lo hubiere.
¬ Requerirán el voto favorable de la mayoría de los propietarios que, a su vez, representen la mayoría de las cuotas de participación, los acuerdos para la realización de obras o el establecimiento de nuevos servicios comunes que tengan por finalidad la supresión de barreras arquitectónicas que dificulten el acceso o movilidad de personas con minusvalías, incluso cuando impliquen la modificación del título constitutivo o de los estatutos.
¬ A los efectos establecidos en los párrafos anteriores, se computarán como votos favorables los de aquellos propietarios ausentes de la junta debidamente citados, quienes una vez informados del acuerdo adoptado por los presentes, mediante notificación de la forma establecida, no manifiesten su discrepancia por comunicación a quien ejerza las funciones de Secretario, en el plazo de 30 días naturales, por cualquier medio que permita tener constancia de la recepción.
¬ Requerirán un tercio de los votos del total de los propietarios que representen el mismo porcentaje de cuotas de participación los acuerdos relativos a la instalación o adaptación de servicios de telecomunicaciones, de aprovechamiento de energía solar o para acceder a nuevos suministros energéticos colectivos.
La comunidad no podrá repercutir el coste de las citadas instalaciones o adaptaciones, ni los derivados de su conservación y mantenimiento posterior sobre aquellos propietarios que no hubieran votado expresamente en la junta a favor del acuerdo. No obstante, si con posterioridad solicitasen el acceso a tales servicios y ello requiera aprovechar las nuevas instalaciones o adaptaciones realizadas, podrá autorizárseles siempre que abonen el importe que les hubiera correspondido, debidamente actualizado, aplicando el correspondiente interés legal.
¬ Para la validez de los restantes acuerdos bastará el voto de la mayoría del total de los propietarios que, a su vez, representen la mayoría de las cuotas de participación. En segunda convocatoria, serán válidos los acuerdos adoptados por la mayoría de los asistentes, siempre que ésta represente, a su vez, más de la mitad del valor de las cuotas de los presentes.

Impugnación de los acuerdos

Los acuerdos serán impugnables ante los tribunales, en los siguientes supuestos:
¬ Cuando sean contrarios a la Ley o a los estatutos de la comunidad.
¬ Cuando resulten gravemente lesivos para los intereses de la comunidad, en beneficio de uno o de varios propietarios.
¬ Cuando supongan un grave perjuicio para algún propietario que no tenga obligación jurídica de soportarlo o se hayan adoptado con abuso de derecho.
Están legitimados para la impugnación de estos acuerdos:
¬ Los propietarios que voten en contra.
¬ Los ausentes por cualquier causa.
¬ Los que indebidamente hubiesen sido privados de su derecho al voto.
Sólo podrán realizar la impugnación los propietarios que estén al corriente de pago o que hayan procedido, previamente, a la consignación judicial del importe adecuado. Salvo que el acuerdo a impugnar se refiera al establecimiento o alteración de las cuotas de participación fijadas.
La acción de impugnar caducará a los tres meses de adoptarse el acuerdo por la junta, salvo que se trate de actos contrarios a la Ley o a los estatutos, en cuyo caso caducará al año computándose dichos plazos para los propietarios ausentes a partir de la comunicación del acuerdo por los procedimientos establecidos.
La impugnación de los acuerdos no suspenderá su ejecución, salvo que el juez así lo disponga.

Libro de actas y contenido de las mismas

¬ Los acuerdos de la junta de propietarios se reflejarán en un libro de actas diligenciado por el Registro de la Propiedad.
¬ El acta de cada reunión de la junta deberá expresar, al menos:
a) Fecha y lugar de celebración.

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

b) Autores de la convocatoria y, los propietarios que la hubiesen promovido.
c) Su carácter ordinario o extraordinario y la indicación sobre su celebración en primera o segunda convocatoria.
d) Relación de todos los asistentes y sus respectivos cargos, así como de los propietarios representados, con indicación, en todo caso, de sus cuotas de participación.
e) El orden del día de la reunión.
f) Los acuerdos adoptados, con indicación, en caso de que ello fuera relevante para la validez del acuerdo, de los nombres de los propietarios que hubiesen votado a favor y en contra, así como de las cuotas de participación que representen.
¬ El acta deberá cerrarse con las firmas del Presidente y del Secretario al terminar la reunión o dentro de los diez días naturales siguientes. Desde su cierre los acuerdos serán ejecutivos. El acta se remitirá a todos los propietarios según el procedimiento establecido.
Serán subsanables los defectos o errores del acta; antes de la siguiente reunión donde deberán ratificarse, en su caso, las subsanaciones. El Secretario deberá custodiar, los libros de actas y conservar, durante el plazo de cinco años, las convocatorias, comunicaciones, apoderamiento y demás documentos relevantes de las reuniones.

Fondo de reserva de la comunidad

¬ El fondo de reserva tiene como objetivo disponer de una previsión económica para atender a los gastos de conservación, o reparación o mejora.
¬ Deberá constituirse en el momento de aprobarse el primer presupuesto ordinario.
¬ Estará dotado, en el momento de su constitución, con una cantidad que no puede ser inferior al 2,5% del presupuesto ordinario.
¬ Al aprobarse el presupuesto ordinario del ejercicio siguiente o de aquél en que se constituyó el fondo de reserva, la dotación será del 5% del presupuesto para el año de que se trate.
¬ La dotación del fondo de reserva no podrá ser inferior en ningún momento del ejercicio presupuestario al mínimo legal del 5%.
¬ Las cantidades detraídas del fondo durante el ejercicio presupuestario para atender a gastos de conservación y reparación, se computarán como parte integrante del mismo a los efectos del cálculo de su cuantía mínima.
¬ Al inicio del siguiente ejercicio presupuestario se efectuarán las aportaciones necesarias para cubrir las cantidades detraídas.

Reclamación a morosos

El procedimiento a seguir es el siguiente:
¬ Certificación previa del acuerdo de la junta de propietarios aprobando la deuda, firmada por el secretario con el visto bueno del presidente.
¬ Notificación del acuerdo al interesado.
¬ El proceso se inicia por demanda sucinta acompañada de la certificación de la deuda.
¬ No es obligatoria la presencia de procurador ni abogado.
¬ Presentada la demanda judicial, el juez requerirá al demandado para que en el plazo de 20 días abone la deuda. Si no la reconoce podrá formular escrito de oposición.
¬ El requerimiento debe efectuarse en el domicilio designado por el deudor o, en su defecto, en el propio piso o local.
¬ Si el demandado no comparece o no se opone a la demanda, el juez dictará ejecución por la cantidad adeudada más los intereses, costas y gastos extrajudiciales.
¬ Si el deudor se opone al pago, el juez seguirá la tramitación del juicio verbal, pudiendo solicitarse el embargo preventivo.
¬ Si el deudor alega pluspetición, sólo se admitirá la oposición si acredita haber pagado o puesto a disposición del demandante, antes de la interposición de la demanda, la suma que reconoce como debida.
¬ Se impondrán las costas al litigante que hubiera visto totalmente desestimadas sus pretensiones.
Si se estima parcialmente la demanda cada parte abonará las causadas a su instancia y las comunes por la mitad.
¬ Incluirá honorarios del abogado y procurador de la parte vencedora, si se hubiese requerido sus servicios en el proceso.
¬ Pueden acumularse las cuotas con posterioridad a la demanda.

Deudas de la comunidad frente a terceros

¬ La comunidad de propietarios responderá de sus deudas frente a terceros con todos los fondos y créditos a su favor. Subsidiariamente y, previo requerimiento de pago al propietario respectivo, el acreedor podrá dirigirse contra cada propietario por la cuota que le corresponda en el importe insatisfecho.
¬ Cualquier propietario podrá oponerse a la ejecución, si acredita que se encuentra al corriente en el pago de la totalidad de las deudas vencidas con la comunidad en el momento de formularse el requerimiento referido en el párrafo anterior. Si el deudor pagase en el acto de requerimiento, serán a su cargo las costas

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

causadas hasta ese momento en la parte proporcional que le corresponde.

Complejos inmobiliarios

Podrán constituirse en una sola comunidad de propietarios o en una agrupación de comunidades de propietarios. En este caso, se requerirá que el título constitutivo de la nueva comunidad agrupada sea otorgado por el propietario único del complejo o por los Presidentes de todas las comunidades que formen la agrupación, previamente autorizados por acuerdo mayoritario de sus respectivas juntas de propietarios.

La agrupación de comunidades gozará de la misma situación jurídica que las comunidades de propietarios, con las siguientes especialidades:

a) La junta de propietarios estará compuesta, salvo acuerdo contrario, por los Presidentes de las comunidades integradas en la agrupación, los cuales ostentarán la representación del conjunto de los propietarios de cada comunidad.

b) La adopción de acuerdos para los que la Ley requiera mayorías cualificadas exigirá la previa obtención de la mayoría que se trate en cada una de las juntas de propietarios de las comunidades que forman la agrupación.

c) Salvo acuerdo contrario de la junta, no será aplicable a la agrupación de comunidades, lo dispuesto respecto al fondo de reserva.

d) Los acuerdos de las juntas de la agrupación no podrán, en ningún caso, menoscabar las facultades que corresponden a cada comunidad integrada en la agrupación extendiéndose la competencia de los órganos de gobierno de la agrupación, únicamente a los elementos que les son comunes.

Accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas y urbanísticas

Regulación

• Ley 1/1999, de 31 de marzo de Atención a las personas con discapacidad en Andalucía.

• Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Obras de reforma

La reforma de los espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de usos comunitario correspondientes a viviendas, cualquiera que sea su destino, sean de promoción pública o privada, se realizará de forma que resulten accesibles a las personas con cualquier tipo de discapacidad. En las obras de reforma de los espacios e instalaciones comunitarias,

la exigencia de la accesibilidad sólo será de aplicación a los elementos modificados por la reforma.

♦ Ascensores

Regulación

• Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.

• Real Decreto 474/1988 que transpone la directiva

84/5287/CEE sobre Aparatos Elevadores y de manejo mecánico.

• Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-AEM-1.

• Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

• Resolución de 27 de abril de 1992 por la que se aprueban las Prescripciones Técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM-1.

• Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

Puesta en servicio

La autorización de puesta en marcha de un ascensor electromecánico se entenderá otorgada, con la presentación ante el órgano competente de la Administración de la Comunidad Autónoma de los siguientes documentos:

¬ Expediente técnico que incluirá el protocolo de inspecciones, verificaciones y pruebas reglamentarias relacionadas con el control final.

¬ La declaración de conformidad.

¬ Copia del contrato de conservación, firmado por el propietario o arrendatario del ascensor, en su caso, y el conservador.

El funcionamiento del aparato queda supeditado, en todo momento, a la existencia de contrato de conservación con empresa autorizada.

El aparato, tras verificarse los requisitos, queda inscrito, con su número correspondiente, en el Registro de Aparatos Elevadores.

Conservación y mantenimiento

Tanto las operaciones de mantenimiento y conservación como las reformas o reparaciones de la instalación sólo podrán ser efectuadas por empresas autorizadas inscritas en el Registro correspondiente al órgano competente de la Administración.

Instrucciones de uso

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA

CALVO REDRUEJO, CESAR

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cada ascensor irá acompañado de una documentación que contará como mínimo de un manual de instrucciones que contenga los planos y esquemas necesarios para el uso corriente, así como los necesarios para el mantenimiento, inspecciones, reparaciones, revisiones periódicas y las operaciones de socorro, y de un cuaderno de incidencias, en el que se podrán anotar las reparaciones y otras revisiones periódicas.

♦ Protección contra incendios

Regulación

• Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), Documento Básico DB-SI.
• Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.

Objeto

Establecer y definir las condiciones que deben cumplir los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento, empleados en la protección contra incendios.

Instaladores

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, será realizada por instaladores debidamente autorizados que figurarán en un Libro de Registro que llevará la Comunidad Autónoma.

Instrucciones de mantenimiento

Por parte del instalador deberá facilitarse al usuario de la instalación, la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento particulares de la instalación, necesarias para su buen uso y conservación.

Mantenedores

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos y sistemas y sus componentes, empleados en la instalación de protección contra incendios, deben ser realizados por mantenedores autorizados que figurarán en un Libro de Registro que habrá de llevar la Comunidad Autónoma.
Las obligaciones de los mantenedores se recogen en el Artículo 15 del Reglamento. Entre ellas se contemplan, la de informar por escrito al titular de los aparatos, equipos y sistemas que no ofrezcan garantía de correcto funcionamiento, presenten deficiencias que no puedan ser corregidas o no cumplan con las disposiciones vigentes; así como la de entregar una copia, al titular de la instalación, de los documentos justificativos de las operaciones de mantenimiento y comunicar al mismo las fechas en que corresponde efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas.

Mantenimiento mínimo de la instalación

Los aparatos, equipos y sus componentes se someterán a las revisiones de conservación, según el programa mínimo de mantenimiento que se establece en el Apéndice 2 del Reglamento (véase el apartado «Protección contra incendios» de la Parte 3 de este Manual).

INSTITUTO MUNICPAL DE LA VIVIENDA EXCMO AYTO
REHABILITACION DE EDIFICIO PARA INSTALACION DI
29006 - MALAGA
CALVO REDRUEJO, CESAR
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable
VISADO ESTATUTARIO
05/12/2016 - NºExp. 2016/003923/001
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA