



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS ENVOLVENTES DE LAS VIVIENDAS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DEL CAMPUS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DE LA UAH

Proyecto acogido al Programa para la Rehabilitación de Edificios Existentes (PREE), en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (C2:I3), Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



ALCALÁ DE HENARES, FEBRERO 2023
OFICINA DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y MANTENIMIENTO



“Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	1/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ÍNDICE DEL PROYECTO

TOMO I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. AGENTES
- 1.2. INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3. OBJETO DEL PROYECTO
- 1.4. ANTECEDENTES Y CONDICIONES DE PARTIDA
- 1.5. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN Y EXPEDIENTE ASIGNADO POR EL IDAE
- 1.6. CUADRO DE SUPERFICIES
- 1.7. ESTADO ACTUAL
- 1.8. INTERVENCIÓN.OBJETIVOS GENERALES
- 1.9. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 2.2. PRESTACIONES DEL EDIFICIO
 - 2.2.1. REQUISITOS BÁSICOS CTE
- 2.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE
 - 2.3.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
 - 2.3.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE – SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
 - 2.3.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE – SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
 - 2.3.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE – HS. SALUBRIDAD
 - 2.3.5. CUMPLIMIENTO DEL CTE – HR. RUIDO
 - 2.3.6. CUMPLIMIENTO DEL CTE – HE. AHORRO DE ENERGÍA

3. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

4. LISTADO DE NORMATIVA

5. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

6. ANEXO I. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO ACTUAL Y REHABILITADO

TOMO II. ESTUDIO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

TOMO III. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

TOMO IV. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

TOMO V. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Página	2/124
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



TOMO VI. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

TOMO VII. PLANOS

TOMO VIII. INFORMES COMPROBACIÓN CTE HE-0 Y HE-1

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS ENVOLVENTES DE LAS VIVIENDAS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DEL CAMPUS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DE LA UAH

TOMO I. MEMORIA

Autores del Proyecto:

Ellen Luiza Paterno Rodegheri. Arquitecta OGIM.

Jorge Carlos Delgado García. Arquitecto Técnico e Ingeniero de la Edificación OGIM.

Colaboradores:

Alberto Ruiz Sánchez

Daniel Palacios Sarmiento

Carlos Moreno

Bárbara María Alonso Ballesteros

ALCALÁ DE HENARES, FEBRERO 2023

OFICINA DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y MANTENIMIENTO

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	4/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Página	5/124
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.1. AGENTES

Promotor:	UNIVERSIDAD DE ALCALÁ, CIF: Q2818018-J Plaza de San Diego SN, Alcalá de Henares Tlf: 91 885 40 14		
Equipo redactor Proyecto	Ellen Luiza Paterno Rodegheri, Arquitecta Alberto Ruiz Sánchez, Jorge Carlos Delgado García. Arquitectos Técnicos Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento		
Director obra	Ellen Paterno Rodegheri Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento		
Director de Ejecución	Jorge Carlos Delgado García, Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento		
Seguridad y Salud	Autor del estudio:	Jorge C. Delgado García	Oficina Gestión Infraestructuras y Mantenimiento

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y condicionantes de partida	El presente responde al encargo de la Universidad de Alcalá para redactar un proyecto de rehabilitación energética de las envolventes de las viviendas de la Ciudad Residencial Universitaria –del Campus Científico-Tecnológico, con parte subvencionable por la Línea de Ayuda en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) - Financiado por la Unión Europea (NextGenerationEU). Del Programa de Rehabilitación Energética de Edificios (PREE) del IDAE.
Emplazamiento	Las viviendas se encuentran en el Campus Científico Tecnológico (sector 20B del Plan General de Ordenación Urbana), estando localizadas en la Parcela R.2 – Ciudad Residencial Universitaria Dirección catastral: UR CIUDAD RESIDENCIAL UNIVER 1 (A) G
Referencia y superficie Catastral	LÍNEA A1 – 5 viviendas 0743102VK7804S0001UO – VIVIENDA A1.1/2 0743103VK7804S0001HO – VIVIENDA A1.3/4 0743104VK7804S0001WO – VIVIENDA A1.5/6 0743105VK7804S0001AO – VIVIENDA A1.7/8 0743106VK7804S0001BO – VIVIENDA A1.9/10 LÍNEA A2 – 5 viviendas 0742302VK7804S0001PO – VIVIENDA A2.1/2 0742301VK7804S0001QO – VIVIENDA A2.3/4 0643704VK7804S0001AO – VIVIENDA A2.5/6 0643703VK7804S0001WO – VIVIENDA A2.7/8

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora		
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43		
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26		
Observaciones		Página	6/124		
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

0643702VK7804S0001HO – VIVIENDA A2.9/10

LÍNEA A3 – 5 viviendas

0742302VK7804S0001PO – VIVIENDA A3.1/2

0642501VK7804S0001JO – VIVIENDA A3.3/4

0642404VK7804S0001JO – VIVIENDA A3.5/6

0643703VK7804S0001WO – VIVIENDA A3.7/8

0642402VK7804S0001XO – VIVIENDA A3.9/10

LÍNEA A4 – 2 viviendas

0642603VK7804S0001HO – VIVIENDA A4.1/2

0642602VK7804S0001UO – VIVIENDA A4. 3/4

LÍNEA A5 – 2 viviendas

0642703VK7804S0001BO – VIVIENDA A5. 1/2

0642702VK7804S0001AO – VIVIENDA A5. 3/4

LÍNEA A6 – 2 viviendas

0642803VK7804S0001QO – VIVIENDA A6. 1/2

0642802VK7804S0001GO – VIVIENDA A6. 3/4

LÍNEA A7 – 2 viviendas

0641403VK7804S0001EO – VIVIENDA A7. 1/2

0641402VK7804S0001JO – VIVIENDA A7. 3/4

LÍNEA A8 – 2 viviendas

0641303VK7804S0001XO – VIVIENDA A8. 1/2

0641302VK7804S0001DO – VIVIENDA A8. 3/4

LÍNEA A9 – 2 viviendas

0541503VK7804S0001GO – VIVIENDA A9. 1/2

0541502VK7804S0001YO – VIVIENDA A9. 3/4

LÍNEA A10 – 7 viviendas

0441902VK7804S0001UO – VIVIENDA A10. 1/2

0441903VK7804S0001HO – VIVIENDA A10. 3/4

0441904VK7804S0001WO – VIVIENDA A10. 5/6

0541101VK7804S0001RO – VIVIENDA A10. 7/8

0541102VK7804S0001DO – VIVIENDA A10. 9/10

0541103VK7804S0001XO – VIVIENDA A10. 11/12

0541104VK7804S0001IO – VIVIENDA A10. 13/14

LÍNEA A11 – 7 viviendas

0441402VK7804S0001PO – VIVIENDA A11. 1/2

0441403VK7804S0001LO – VIVIENDA A11. 3/4

0441404VK7804S0001TO – VIVIENDA A11. 5/6

0541201VK7804S0001IO – VIVIENDA A11. 7/8

0541202VK7804S0001JO – VIVIENDA A11. 9/10

0541203VK7804S0001EO – VIVIENDA A11. 11/12

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	7/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



0541204VK7804S0001SO – VIVIENDA A11. 13/14

Parcela individual construida sin división horizontal: 144 m2

Superficie construida de cada vivienda: 231 m2

Nº de Viviendas: 41

Superficie Total Construida: 9.471 m2

Superficie Útil de cada vivienda: 189,38 m2

Superficie Útil Total: 7.764,58 m2

*Todas las parcelas tienen el mismo valor de superficie gráfica y construida.

Planeamiento de aplicación	Las viviendas se encuentran en la parcela (R.1) descrita en el punto anterior. Dicha parcela afectada está definida en el Plan Parcial de la Universidad de Alcalá de fecha 1993, que desarrolla el PGOU de 1992 actualmente vigente en Alcalá de Henares.
Categorización del suelo	Clasificación: Suelo Urbano Categoría: suelo urbano consolidado Las actuaciones previstas no modifican en ningún caso la clase, categoría o uso de suelo sobre el que se actúa.
Cumplimiento normativa urbanística	Planeamiento aplicable: - Plan Parcial del Sector 20B - Plan Parcial Sector 20B, incluso modificación puntual 2008 El planeamiento indicado no establece condiciones para las obras a ejecutar.

1.3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es la Mejora energética de las viviendas de estudiantes de la Universidad de Alcalá. El presente proyecto se centra en el área de actuación diferenciada de la manzana comprendida entre la Carretera de la Universidad Complutense, la Calle 32, la Av. Principal de la Universidad y la carretera A-2. Siendo objeto del proyecto las viviendas de estudiantes de 6 habitaciones de las hileras A1 hasta la A11.

En Julio de 2021 la Universidad, desde la Oficina de Infraestructuras y Mantenimiento, solicita al Programa de Rehabilitación Energética de Edificios del IDAE, ayudas para la Rehabilitación Energética de las envolventes de 41 viviendas de las residencias de estudiantes del Campus

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43	
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26	
Observaciones		Página	8/124	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Exterior, por la que se concede dicha subvención con fecha 1 de junio de 2022. Siendo así, se redacta el presente proyecto con las actuaciones necesarias para llevar a cabo dichas obras.

1.4. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Mediante la concesión de las Ayudas en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) - Financiado por la Unión Europea (NextGenerationEU), del Programa de Rehabilitación Energética de Edificios (PREE) del IDEA, se redacta el presente proyecto para la ejecución de las obras necesarias para la rehabilitación energética de las envolventes de las residencias universitarias del Campus Científico Tecnológico de la Universidad de Alcalá.

El Campus Científico Tecnológico de la Universidad de Alcalá ha sido planificado y urbanizado en su mayor parte en las décadas de los años 80 y 90 sobre los terrenos antes dedicados a Escuela de Paracaidismo y usos asociados al Ministerio del Aire.

El complejo residencial responde a una tipología de **vivienda unifamiliar** en hilera de dos alturas, adecuadas a las demandas particulares de cada sector de usuarios de la Universidad. Exterioirmente las unidades destacan por su carácter modular, sobre los que se recortan y proyectan huecos, rejas y balcones con sus carpinterías metálicas. Las viviendas pareadas de estudiantes, de seis dormitorios en dos alturas, retranquean parte del volumen superior para permitir la habilitación de una amplia terraza accesible desde los dormitorios superiores. El cuerpo inferior se destina a salón de estar, cocina y comedor, y el volumen posterior de doble altura, a los dormitorios; en planta baja se dispone de una plaza de garaje. Cada hilera dispone en uno de sus extremos de un cuerpo inferior de ladrillo rematado por una estructura metálica abierta que evoca un torreón de observación, en clara alusión a la antigua función del solar como instalación militar que agrupan trasteros y cuartos técnicos. En el otro extremo, se remata con un cuerpo bajo que alberga aulas de estudio en algunas hileras y trasteros en otras.

El sistema constructivo empleado era el adoptado en viviendas de protección Oficial, obsoleto en lo que respeta a las prescripciones energéticas actuales. Se realiza el certificado energético de su estado actual, de cada una de las viviendas por separadas obteniendo una calificación de letra **G** con un consumo medio entre unos 70.661,52 KWh/año y 65.993,48 KWh/año. Conscientes de que el rendimiento térmico de los edificios es mejorable, se simula un nuevo

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	9/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Certificado energético introduciendo mejoras capaces de proporcionar un ahorro energético significativo, obteniendo más de un 10% de ahorro y saltos de letra.

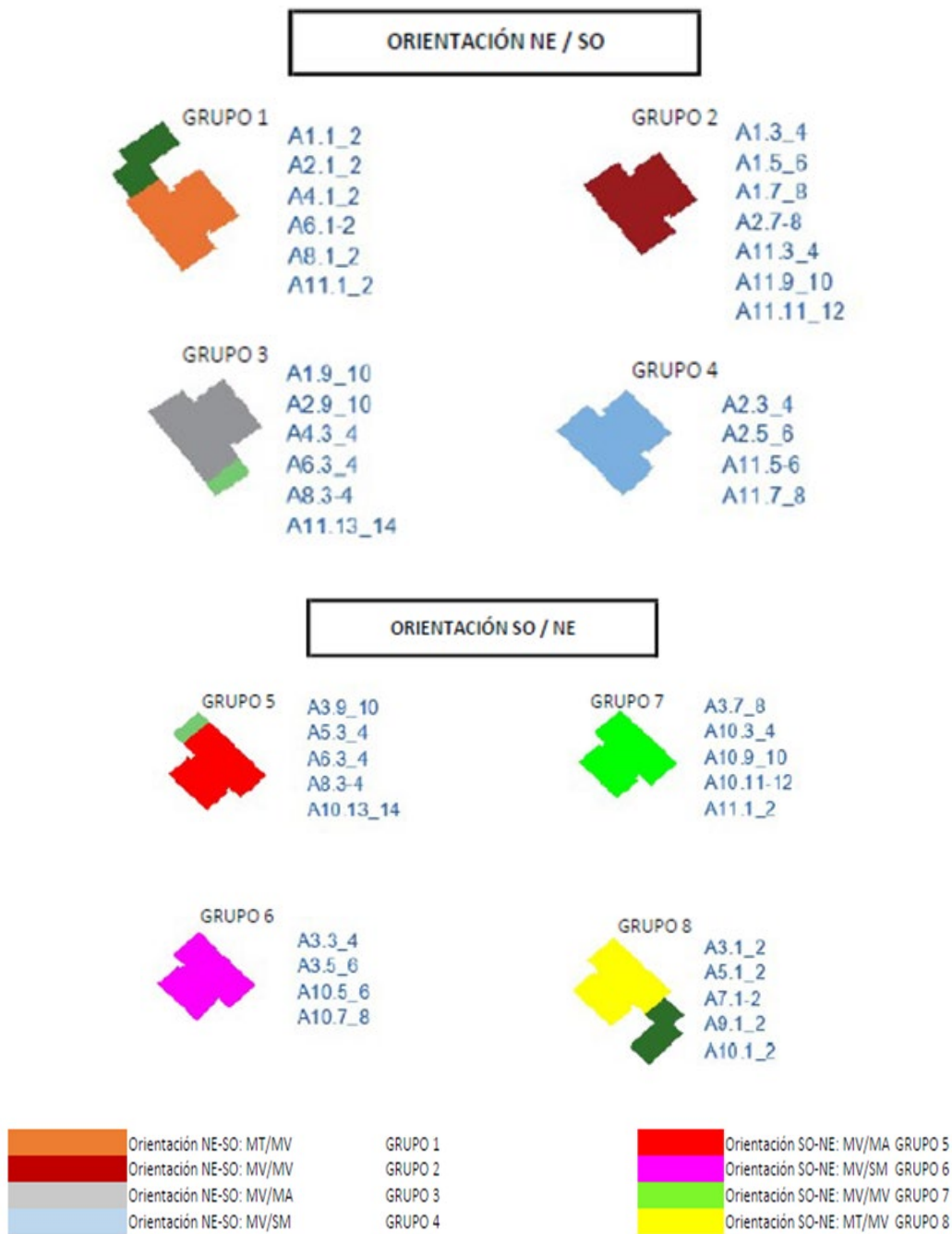
1.5. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN Y EXPEDIENTE ASIGNADO POR EL IDAE

Se clasifican las viviendas en 8 grupos de distintas tipologías según las orientaciones y tipos de medianería. Hay dos tipos de orientaciones relacionadas con la fachada principal y posterior: orientación NE/SO de fachada principal orientada al Noreste y fachada posterior Suroeste y orientación SO/NE con fachada principal hacia Suroeste y posterior al Noroeste. Los tipos de medianería son: Medianería con vivienda (MV), Medianería con cuartos de máquinas y torreones (MT), Medianería con aulas de estudios y /o trasteros (MA) y Sin Medianería cuando dan al exterior.



Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0Ahc0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	10/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0Ahc0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	11/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las líneas se organizan:

Línea A1 - 5 viviendas:

- Exp. 852: Vivienda A1. 1/2
- Exp. 854: Vivienda A1. 3/4
- Exp. 865: Vivienda A1. 5/6
- Exp. 857: Vivienda A1. 7/8
- Exp. 859: Vivienda A1. 9/10

Línea A2 - 5 viviendas:

- Exp. 862: Vivienda A2. 1/2
- Exp. 864: Vivienda A2. 3/4
- Exp. 866: Vivienda A2. 5/6
- Exp. 868: Vivienda A2. 7/8
- Exp. 872: Vivienda A2. 9/10

Línea A3 - 5 viviendas:

- Exp. 873: Vivienda A3. 1/2
- Exp. 874: Vivienda A3. 3/4
- Exp. 875: Vivienda A3. 5/6
- Exp. 876: Vivienda A3. 7/8
- Exp. 878: Vivienda A3. 9/10

Línea A4 - 2 viviendas:

- Exp. 879: Vivienda A4. 1/2
- Exp. 880: Vivienda A4. 3/4

Línea A5 - 2 viviendas:

- Exp. 881: Vivienda A5. 1/2
- Exp. 882: Vivienda A5. 3/4

Línea A6 - 2 viviendas:

- Exp. 882: Vivienda A6. 1/2
- Exp. 885: Vivienda A6. 3/4

Línea A7 - 2 viviendas:

- Exp. 886: Vivienda A7. 1/2
- Exp. 887: Vivienda A7. 3/4

Línea A8 - 2 viviendas:

- Exp. 890: Vivienda A8. 1/2
- Exp. 891: Vivienda A8. 3/4

Línea A9 - 2 viviendas:

- Exp. 892: Vivienda A9. 1/2
- Exp. 893: Vivienda A9. 3/4

Línea A10 - 7 viviendas:

- Exp. 895: Vivienda A10. 1/2
- Exp. 896: Vivienda A10. 3/4
- Exp. 899: Vivienda A10. 5/6
- Exp. 903: Vivienda A10. 7/8
- Exp. 904: Vivienda A10. 9/10
- Exp. 905: Vivienda A10. 11/12
- Exp. 906: Vivienda A10. 13/14

Línea A11 - 7 viviendas:

- Exp. 907: Vivienda A11. 1/2
- Exp. 908: Vivienda A11. 3/4
- Exp. 909: Vivienda A11. 5/6
- Exp. 910: Vivienda A11. 7/8
- Exp. 912: Vivienda A11. 9/10
- Exp. 913: Vivienda A11. 11/12
- Exp. 914: Vivienda A11. 13/14

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	08/02/2023 06:58:43
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Página	12/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Partiendo de la ordenación adoptada para las agrupaciones en hilera, la unidad de vivienda se ha proyectado en dos volúmenes enlazados mediante un elemento de charnela. El volumen “anterior” es de una sola planta y contiene la sala común de estancia, cocina y comedor; en cubierta la terraza es accesible transitable. El volumen “posterior” es de dos plantas y contiene los dormitorios, los aseos y la escalera. El prototipo básico es el de seis dormitorios, dos en planta baja y cuatro en superior.

La menor anchura del volumen “anterior” permite la creación de un jardín, en “U”, común para dos viviendas, desde el que se realiza el acceso a cada unidad a través del elemento de charnela, en el que se sitúa asimismo un espacio de tendedero-lavandería, para dos viviendas, que facilita su comunicación. Se pueden comunicar las dos salas conjugadas, salón y cocina-comedor.



Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Las hileras presentan dos orientaciones distintas respecto a sus fachadas y 8 tipologías diferentes respecto a sus medianerías, que se estudian a continuación:

1.6. CUADRO DE SUPERFICIES

Los inmuebles son viviendas de dos plantas, planta baja y alta, de 6 dormitorios:

PLANTA BAJA	Sup. Construida	Sup. Útil	Sup. Habitable
Salón	20,00	18,25	18,25
Cocina/comedor	20,00	18,25	18,25
Distribuidor	4,90	4,45	4,45
Vestíbulo 1	4,90	4,45	4,45
Vestíbulo 2	2,90	2,65	2,65
Aseo 1	1,03	0,95	0,95
Aseo 2	1,03	0,95	0,95
Habitación 1/1	13,20	12,15	12,15
Baño 1/1	3,90	3,55	3,55
Habitación 1/2	13,20	12,15	12,15
Baño 1/2	3,90	3,55	3,55

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Página	14/124
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Escalera 1	3,48	3,20	3,20
Escalera 2	3,48	3,20	3,20
Tendedero	2,50	2,33	2,33
Garaje/terraza	21,30	19,40	0,00
Total	119,72	109,49	90,08
PLANTA ALTA			
Terraza	47,18	42,90	0,00
Vestíbulo 1	2,75	2,50	2,50
Vestíbulo 2	2,75	2,50	2,50
Habitación 1/3	13,2	12,00	12,00
Baño 1/3-4	5	4,55	4,55
Habitación 1/4	11,1	10,10	10,10
Habitación 1/5	13,2	12,00	12,00
Baño 1/3-4	5	4,55	4,55
Habitación 1/6	11,1	10,10	10,10
Total	111,28	101,19	58,30
TOTALES	231	210,68	148,38

Cuadro de superficies de fachadas por líneas y vivienda:

nºVivienda	Grupo	m2 Fachada
Línea A1		
1-2	1	266,86
3-4	2	244,75
5-6	2	244,75
7-8	2	244,75
9-10	3	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A2		
1-2	1	266,86
3-4	4	299,36
5-6	4	299,36
7-8	2	244,75
9-10	3	278,48

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43	
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26	
Observaciones		Página	15/124	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A3		
1-2	8	266,86
3-4	6	299,36
5-6	6	299,36
7-8	7	244,75
9-10	5	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A4		
1-2	1	266,86
3-4	3	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A5		
1-2	8	266,86
3-4	5	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A6		
1-2	1	266,86
3-4	3	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A7		
1-2	8	266,86
3-4	5	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A8		
1-2	1	266,86
3-4	3	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	16/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



200,44		
Línea A9		
1-2	8	266,86
3-4	5	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A10		
1-2	8	266,86
3-4	7	244,74
5-6	6	299,36
7-8	6	299,36
9-10	7	244,74
11-12	7	244,74
13-14	5	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
Línea A11		
1-2	1	266,86
3-4	2	244,74
5-6	4	299,36
7-8	4	299,36
9-10	2	244,74
11-12	2	244,74
13-14	3	278,48
Torreón + cuartos técnicos + trasteros		
200,44		
TOTAL	VIVIENDAS	11.085,76
TOTAL	TORREONES + CUARTOS TÉCNICOS + TRASTEROS	2.204,84

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUBIERTA

Estado Actual

Superficie Cubierta = 90,60 m²

Superficie Cubierta salones (terrace) = 50,90 m²

Superficie Total Actual de Cubiertas = **141,50 m²**

*Se eliminan los lucernarios 1 y 2 cerrando los huecos, en la actuación y en el CEE se considera la cubierta entera opaca de 90,60 m².

Estado proyectado:

Superficie Proyectada Cubierta panel sándwich = 90,60 m²

Superficie Proyectada Cubierta Salones = 50,90 m²

Superficie Total Opaca = **141,50 m²**

SUELO

Superficie de suelo = 109,41 m²

SUPERFICIE DE HUECOS

Huecos horizontales

Lucernario 1 y 2 (2 ud - 2.75 x 1.50 m) = 8,25 m²

Lucernario 3 (1 ud - 0.95 x 5.95 m) = 5,65 m²

Huecos Fachada

Ventanas habitaciones (12ud – 1,00 x 2,40m) = 8,25 m²

Ventanas salones/cocina (2ud – 2,50 x 2,60m) = 13,00 m²

Ventanas circulares (4ud – 0,38 m²) = 1,53 m²

Ventanas cuadradas (6ud – 0,75 x 0,75m) = 3,38 m²

Nº total de huecos actual y superficie total = 32 / 70,42 m²

Nº total de huecos proyectado y superficie total = 30 / 62,17 m²

(*Se eliminan lucernarios 1 y 2)

1.7. ESTADO ACTUAL

Las viviendas son todas iguales en tipología, superficie y acabados exteriores e interiores. El edificio presenta un deterioro importante de sus fachadas, en las que se presentan además

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	18/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



de humedades y manchas generalizadas, disgregación y rotura de las piezas de ladrillo cara vista. Sus muros de fachada están compuestos de doble lámina de ladrillo con una cámara de aire interior que en su día se rellenó con espuma de poliuretano, actualmente inexistente.

Las carpinterías son de aluminio en color blanco sencillas y con cristales sencillos.

Todas las ventanas están protegidas con rejas de acero en color gris.

La cubierta es inclinada a cuatro aguas de panel sándwich de láminas de acero galvanizado con núcleo de aislante de poliuretano.

El edificio, en su estado actual se compone principalmente de elementos constructivos y calidades interiores que eran los habituales en viviendas de protección oficial pública, según proyecto original de los años 90:

- Estructura mixta de pilares metálicos y de forjados convencionales (viguetas y bovedillas cerámicas).
- Cerramiento de medio pie de ladrillo cara vista hacía el exterior, enfoscado, aislante térmico en espesor de 3 cm (actualmente inexistente), cámara de aire de 2cm, lámina ladrillo hueco sencillo hacía el interior y enlucido de yeso.
- Carpintería de aluminio lacado en blanco con vidrio "climacor" 4/6/4.
- Cubierta inclinada con pendiente de 4% a 4 aguas, de chapas tipo sándwich de 40mm, doble chapa grecada de acero de 3mm espesor, con 2 lucernarios de chapa de poliéster y policarbonato traslúcido de 2,75 x 1,50 m en estructura y carpintería de hierro en interior.
- Lucernario de cristal de 5,95 x 0,95 m de carpintería de hierro.
- Cubierta de salón y comedor correspondiente a terraza transitable con forjado de viguetas y bovedillas, revestida de baldosas cerámicas.

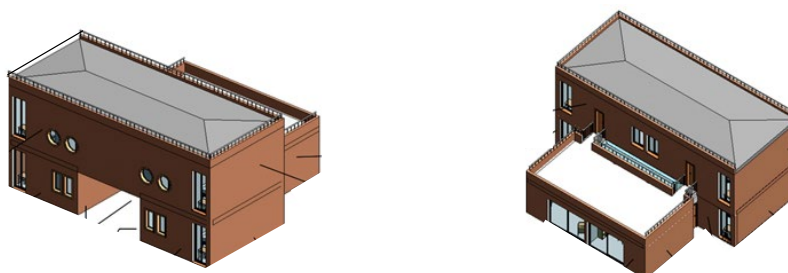
Las viviendas objetos de este proyecto presentan la siguiente problemática general:

- Deterioro de las fachadas de ladrillo cara vista.
- Alto consumo energético.
- Pérdidas energéticas por puentes térmicos y fachada no aislada.
- Ventanas sencillas de vidrios 4/6/4 y carpintería de aluminio sin rotura de puente térmico.
- Iluminación mediante luminarias de bombillas de bajo consumo y/o fluorescentes.
- Calefacción y producción de ACS por instalación de Gas Natural.
- Climatización por aparatos individuales de aire acondicionado tipo Split.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	19/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



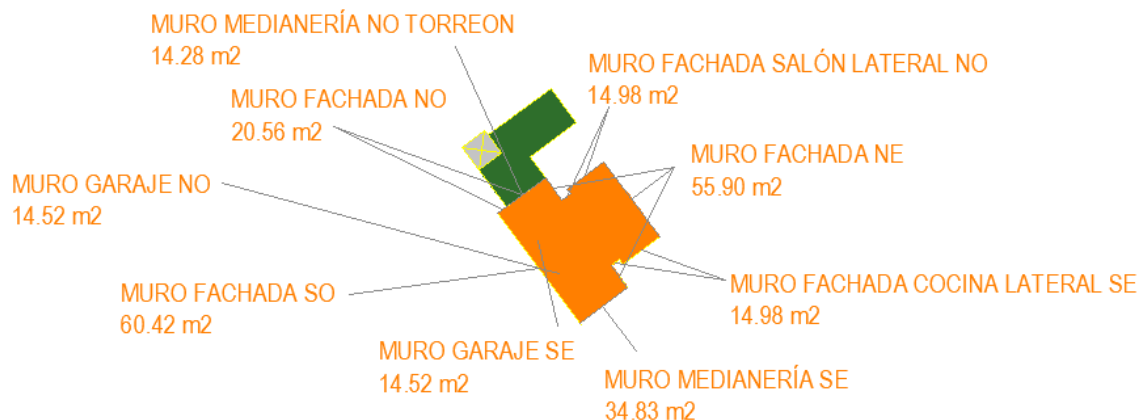
La mayoría de los módulos de viviendas están formados por dos fachadas, una al Nordeste y otra al sudoeste, con medianerías distintas: con cuartos de calderas y trasteros, con otra vivienda y sin medianería. En las hileras 3, 10 y 11 algunas viviendas tienen una medianería al exterior y en todas las viviendas que tienen como medianería los torreones y/o aulas y/o trasteros tienen mitad del muro medianero hacia el exterior.



Se han clasificado para la solicitud de la Subvención, en **8 Grupos distintos**.

A continuación, como ejemplo se ilustra esquemáticamente las superficies de fachadas con respectivas orientaciones y tipos de medianerías.

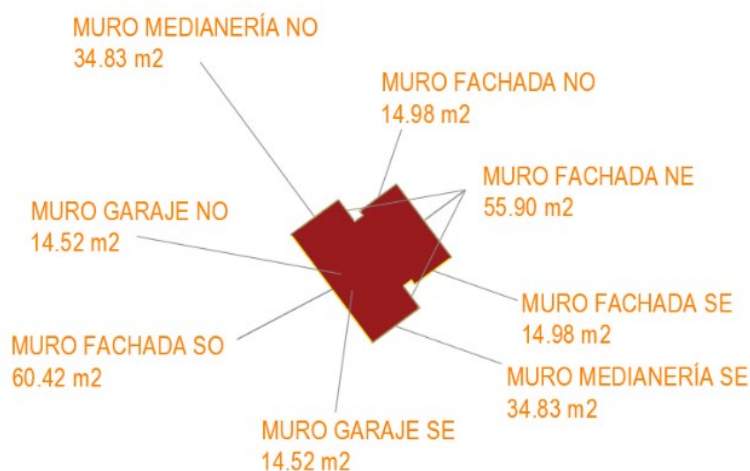
a) MEDIANERIAS TORREÓN-VIVIENDA / ORIENTACIÓN NE-SO / Grupo 1



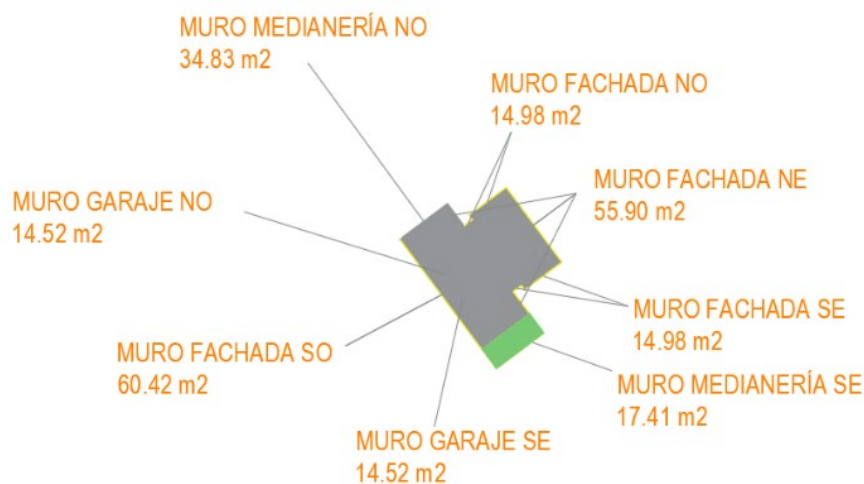
Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	20/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



b) MEDIANERIAS VIVIENDA-VIVIENDA / ORIENTACIÓN NE-SO / Grupo 2



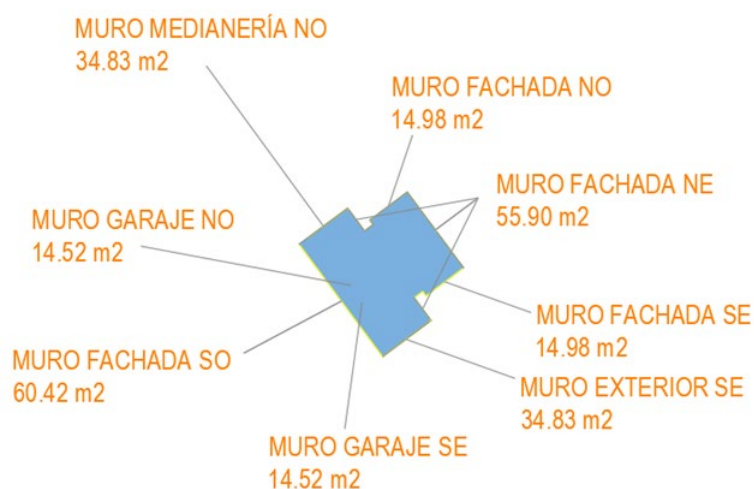
c) MEDIANERIAS VIVIENDA-AULAS ESTUDIO / ORIENTACIÓN NE-SO / Grupo 3



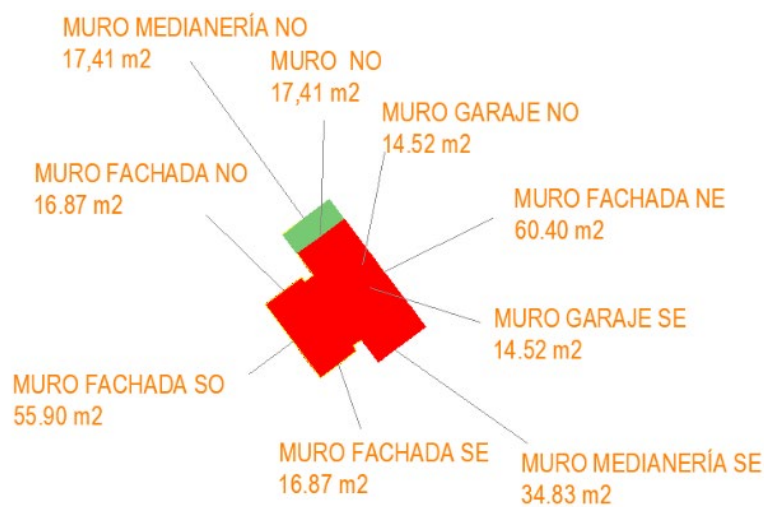
Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	21/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



d) MEDIANERIAS VIVIENDA-MURO / ORIENTACIÓN NE-SO / Grupo 4



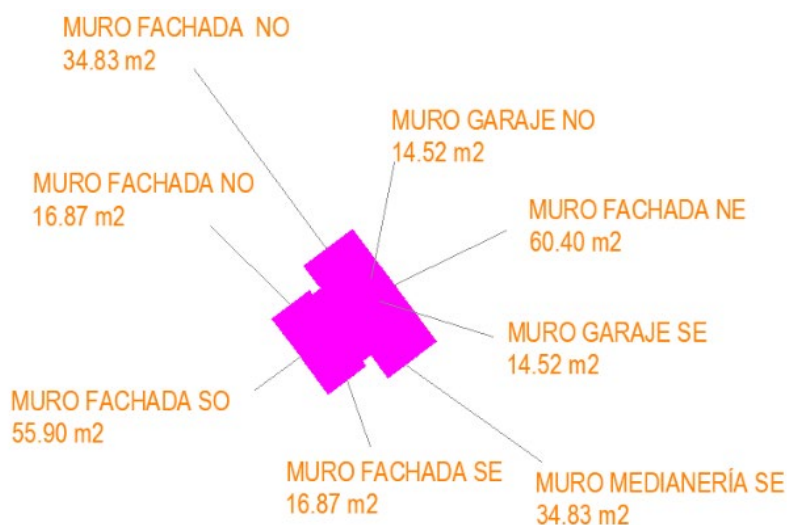
e) MEDIANERIAS VIVIENDA-AULAS ESTUDIO / ORIENTACIÓN SO-NE / Grupo 5



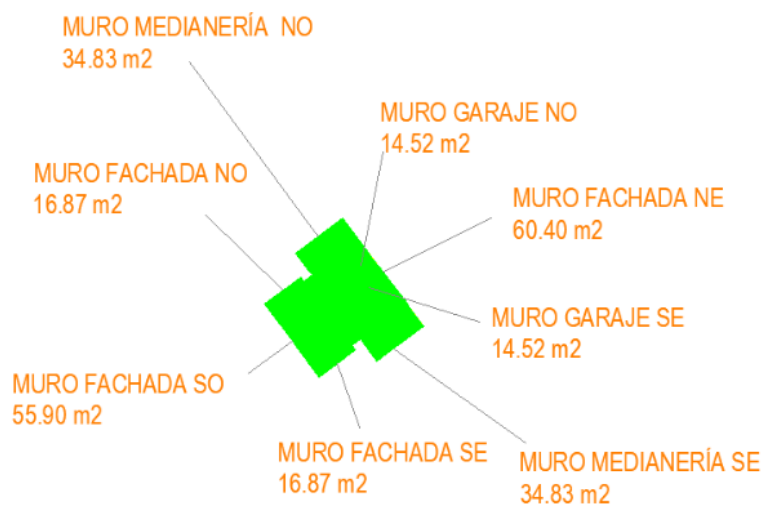
Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	22/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



f) MEDIANERIAS VIVIENDA-VIVIENDA / ORIENTACIÓN SO-NE / Grupo 6



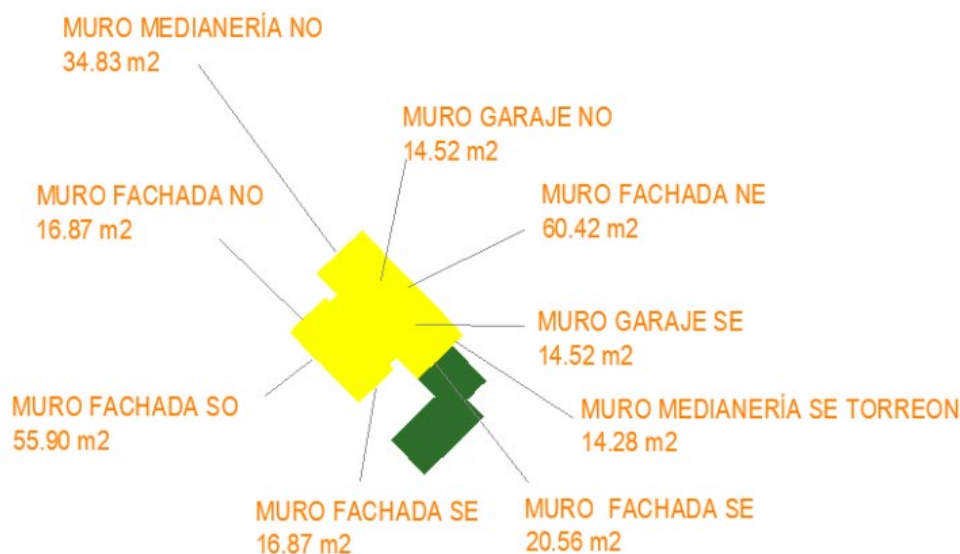
g) MEDIANERIAS VIVIENDA-MURO / ORIENTACIÓN SO-NE / Grupo 7



Código Seguro De Verificación	SlBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	23/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SlBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



h) MEDIANERIAS VIVIENDA-TORREÓN / ORIENTACIÓN SO-NE / Grupo 8



1.8. INTERVENCIÓN. OBJETIVOS GENERALES:

En base a la problemática encontrada, la Universidad como propiedad, ha marcado los siguientes objetivos generales de actuación:

- Mejora de la eficiencia energética de las envolventes de las viviendas
- Otras mejoras en los cuerpos edificatorios de remate de las líneas de viviendas, (torreones, cuartos técnicos, aulas de estudio y trasteros).

Se quiere lograr una mayor eficiencia energética en las viviendas de las residencias universitarias mediante la colocación de aislante térmico por el exterior en las fachadas, acabadas con revestimiento cerámico de plaquetas cerámicas instaladas sobre perfiles metálicos y anclados a la estructura existente. También se sustituirán todas las carpinterías y se aislarán las superficies horizontales en contacto con el aire.

También se desea adecuar los cuerpos edificatorios que rematan las líneas de viviendas (torreones, trasteros y cuartos técnicos) mediante la ejecución de nuevo revestimiento de fachada.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	24/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.9. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:

Las obras se dividen en actuaciones en las envolventes de las áreas habitables que serán subvencionables y actuaciones en áreas no habitables que no entran en la subvención, pero son necesarios para adecuar todo el conjunto de viviendas. Dado que la Línea de Ayuda en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) - Financiado por la Unión Europea (NextGenerationEU) del Programa de Rehabilitación Energética de Edificios (PREE) del IDEA, sólo concede la subvención para la rehabilitación energética de los espacios habitables, quedó fuera de las ayudas los demás espacios de las líneas de viviendas, como los cuerpos de los extremos que son los torreones, trasteros y cuartos de máquinas, así como las pequeñas modificaciones en elementos de las fachadas.

Envoltentes de los espacios habitables: de salones, cocinas, habitaciones, vestíbulos y aseos.
Envoltentes de los espacios no habitables: de torreones, cuartos de máquinas y trasteros.

Siguiendo los objetivos generales para mejorar la calidad energética de la vivienda se plantean las diferentes actuaciones que serán **subvencionables y que tendrán prioridad en la ejecución**:

MEJORA ENERGÉTICA

- Los trabajos previos de levantado de rejillas, limpieza de la fachada actual, desmontaje de las instalaciones y elementos en fachadas, los medios auxiliares a emplear (andamios, elevadores, etc.) y pequeñas demoliciones.
- Levantado de carpinterías y cerrajería.
- Demolición de vierteaguas de baldosín catalán de las ventanas de cocina y salón.
- Limpieza previa de la fachada.
- Instalación de medios auxiliares necesarios para ejecutar los trabajos con seguridad.
- Rehabilitación de fachada mediante aislante exterior de lana mineral añadido a la fachada existente, instalación de estructura perfilada de acero galvanizado y acabado de plaquetas cerámicas en toda la envolvente del edificio. Los paramentos verticales del garaje se aíslan con lana mineral y se revestirán con mortero monocapa.
- Modificación de instalaciones (A.A.) y elementos singulares de fachada existentes, tales como: bajantes, cuadros de instalaciones, luminarias, cubierta en puerta, canalizaciones de instalaciones, instalaciones de Aire acondicionado, tapas, tuberías, aislamiento.
- Trasdoso en techos y paredes interiores mediante trasdoso portante arriostrado con aislamiento termo acústico y placa de yeso antihumedad laminado por el interior

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	25/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



en techo salón/cocina bajo suelo terraza exterior, bajo forjado exterior de habitaciones, bajo forjado de cubierta por interior, perimetralmente y verticalmente formando zócalo en fachada.

- Anulación de lucernarios de escaleras mediante instalación de panel sándwich en cubierta.
- Sustitución de las bajantes de aguas pluviales de fachada que se vean afectadas.
- Modificación y colocación de las rejillas de las ventanas de salón y cocina.
- Sustitución de las puertas exteriores, carpinterías de ventanas y lucernarios de terraza transitable existentes por otras de mejores prestaciones con rotura de puente térmico y vidrios de baja emisividad y recercado para acabado entre carpinterías y fachada.
- Instalación de persiana enrollable de lamas de PVC, engarzadas con anillas de chapa o con alambre de acero galvanizado, con cajón básico (monoblock) en ventanas de habitaciones.
- Colocación de albardilla de coronación de los petos de cubiertas.

Las actuaciones que **no son subvencionables** pero que complementan el proyecto son:

OTRAS MEJORAS

- Actuaciones previas de desmontaje de unidades de aire acondicionado de terrazas.
- Reducción de los alcorques existentes en las entradas de las viviendas para ampliar el ancho del paso y dejarlos accesibles. Colocación de pavimento en recrecido de pasos.
- Ejecución de nuevo revestimiento fachada en los cuerpos edificatorios de los extremos de las líneas (los torreones, cuartos de máquina y trasteros) mediante un mortero monocapa.
- Anulación de las puertas de entrada de cocinas mediante el tabicado del hueco.
- Eliminación de los tubos de barandillas y sustitución por remate de pieza de chapa metálica en petos de cubiertas generales y petos de terrazas.
- Recreido de los petos de terrazas y revestimiento de fachada nueva sin aislamiento.
- Instalación de albardilla de petos de cubiertas y petos de terrazas de todas las líneas.
- Ejecución de zócalo de obra en fachadas de los elementos de los extremos (Torreones, aulas estudio, trasteros y cuartos de máquinas).
- Reposición de remate de alicatado en baños alrededor de las carpinterías.
- Sustitución de bajantes de fachadas y colocación de más aliviaderos.
- Instalación de luminarias de emergencia en las salidas de las viviendas e instalación de tarjeteros existentes de las puertas de entrada principal.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	26/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Pintura interior de remates perimetrales de ventanas sustituidas.
- Colocación de rejas de seguridad en ventanas de las habitaciones de planta baja.

Se realizarán primero y con prioridad todas las intervenciones relacionadas en las obras subvencionables.

En Alcalá de Henares, a 7 de febrero de 2023

Ellen Luiza Paterno Rodegheri
Arquitecta OGIM

Jorge Carlos Delgado García
Arquitecto Técnico OGIM

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	27/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Página	28/124
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Hay dos tipos de actuaciones a llevar en consideración: las que se realizan en las fachadas de los espacios habitables (que son subvencionables) y las que se realizarán en los espacios no habitables (que no son subvencionables).

Las obras se desarrollan en 3 fases de planificación:

Fase 1: Líneas A1, A2 y A3

Fase 2: Líneas A4, A5, A6, A7, A8 y A9.

Fase 3: Líneas A10 y A11

MEJORA ENERGÉTICA - Actuaciones en los espacios habitables (subvencionables)

Se realizarán en las viviendas exclusivamente.

Las actuaciones subvencionables son todas aquellas relacionadas con los espacios habitables y que se han solicitado la ayuda. Las diferentes soluciones constructivas que serán subvencionables se describen a continuación:

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

- Instalación de medios auxiliares, andamios y/u otro medio auxiliar de seguridad para acceder a las fachadas.
- Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica situada en huecos de fachadas y fijadas al paramento mediante atornillado y/o anclaje, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, acopio para posterior montaje. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado.
- Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor para acopio. Las carpinterías se reutilizarán en otro proyecto, deberán ser almacenadas cuidadosamente en almacén indicado por la Dirección facultativa.
- Limpieza mecánica de fachada de fábrica de ladrillos cerámicos cara vista mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo.
- Desmontaje y/o modificación de todas aquellas instalaciones y/o elementos situadas en fachada que entorpezcan y/o pudieran deteriorarse durante la ejecución de los

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	29/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



trabajos de rehabilitación, tales como redes eléctricas, aparatos de aire acondicionado, bajantes, apliques, tejadillos, chimeneas, mecanismos, etc., con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor de lo que no se reaproveche.

- Demolición de revestimiento en albardilla de ventanas de salón y cocina de baldosín catalán, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

ENVOLVENTES

- Instalación de sistema de fachada añadida a la fachada existente compuesta de aislante de lana mineral de 10 cm espesor y acabado de sistema de perfilados de acero y montantes anclados en fachadas, con acabado final de plaquetas cerámicas en toda la envolvente vertical:

Material de revestimiento:

- Aislante térmico de Panel semirrígido de Lana Mineral, hidrofugado, revestido en una de sus caras con un velo de vidrio negro de gran resistencia mecánica con espesor de 10cm, fijados al muro original mediante rosetas de entre 15 y 16 cm de vástago colocadas con cuidado sin introducirlas a tope para no deformar la lana, de conductividad térmica 0,032 W/m.K, fijado mecánicamente sobre fachada existente.
- Revestimiento de fachada ciega, a base de piezas de cerámica de formato variable de 300 x 600 x 22 a 300 x 700 x22 mm, acabado natural de color rojo salmón, a definir por la dirección facultativa, colocadas sobre la subestructura S.A.H.
- Revestimiento de paramentos verticales en garaje con mortero monocapa sobre aislante de lana mineral.

Subestructura:

- Subestructura tipo S.A.H. de anclaje horizontal, según resultados de Prueba de Extracción realizada, para piezas de cerámica extruida de 22 mm de espesor compuesto por ménsulas de sustentación y de retención Tipo L 120x60x120x3 mm y 120x60x60x3 mm respectivamente, en aluminio aleación 6063 T-5; perfiles tipo T y L guiado de dimensiones 85x70x1.8 mm en aluminio, Aleación 6063 T-5; perfil de junta EPDM y clips de fijación de las piezas cerámicas de inox. calidad AISI 430.
- Elementos de conexión entre ménsulas-perfil mediante tornillos autotaladrantes con arandela y entre perfil-clip con tornillos autotaladrantes.
- La fijación de las ménsulas al hormigón y al ladrillo será por medio de tornillos con taco de poliamida.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	30/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Modificación de elementos singulares de fachada tales como bajantes, cuadros de instalaciones, luminarias, tejadillos de puertas principales, canalizaciones de instalaciones, tapa tuberías mediante desmontaje de elementos y posterior montaje.
- Cierre de lucernarios de cubierta mediante instalación panel sándwich de similares características al existente (e=40mm).
- Formación de aislamiento térmico de panel de 8cm espesor con aislante y acabado en yeso por interior bajo forjado de planta.
- Suministro y colocación de aislamiento por el interior de placas de aislante de lana de mineral (e=8cm) acabados en yeso en techo salón y cocina, en techo planta alta por el interior y en techo de garaje por el exterior.
- Ejecución de zócalo de obra con formación de revestimiento continuo de mortero de cemento hidrófugo, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso.
- Sustitución de las bajantes exteriores de aguas pluviales.

CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS

- Sustitución de ventanas y puertas con carpintería con Rotura de Puente Térmico (RPT) y cristales atérmicos de baja emisividad 4/15 o 4/16, con una U ventana = 1,3 W/m²K.
- Instalación de persiana enrollable de lamas de PVC de 37 mm de altura, engarzadas con anillas de chapa o con alambre de acero galvanizado, con cajón básico (monoblock).
- El vidrio seleccionado para los paramentos verticales es un DB3 con un factor U vidrio 1,4 W/m²K, un g de 0,63 y una U máxima del marco 1,7 W/m²K con un porcentaje de marco variable según ventana, con una absorptividad del marco de 0,70 y permeabilidad del hueco de 9 m³/hm².
- Lucernario de aluminio con vidrio fijo y carpintería con rotura de puente térmico (RPT) El vidrio seleccionado para el Lucernario horizontal en terraza es un laminado de seguridad de 3+3/15/4 con un factor U vidrio 1,0 W/m²K, un g de 0,46 y una U máxima de la ventana 1,3 W/m²K, absorptividad del marco de 0,70 y permeabilidad del hueco de 9 m³/hm².
- Colocación y fijación de rejas metálicas, retirada previamente, mediante atornillado y/o anclaje recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo.
- Sustitución de las puertas de entrada a salón, garaje y terraza por otras metálicas, de acero con calificación energética A+ y coeficiente de transmitancia térmica 1,936 W/m². K.
- Ejecución de recercado de ventanas y puertas de fachadas con chapa plegada de aluminio lacado en color para recercado de huecos.
- Incluyendo su replanteo de piezas. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas.
- Instalación de persianas de PVC enrollables.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	31/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Colocación de albardilla en coronación de peto de cubiertas.
- Remates de pintura plástica color a decidir por la DF, acabado mate, textura gotelé con gota fina en perímetro de las ventanas de salones y cocinas.
- Reposición de acabado de azulejos en baños, donde se retirará y colocará ventanas, rematando con reposición de alicatado de piezas de azulejos de 200 x 200 mm en color a definir por la DF.
- Ejecución de recercado de jambas de ventanas y puertas.

OTRAS MEJORAS - Actuaciones en espacios no habitables (no subvencionables)

Se realizarán en los cuerpos edificatorios de los extremos de las líneas de viviendas

Las diferentes soluciones constructivas que no serán subvencionables se describen a continuación:

MEDIOS AUXILIARES

- Instalación de medios auxiliares para la realización de los trabajos en altura, andamiaje, tijeras elevadoras, plataformas, etc.

PAVIMENTOS

- Pavimento de china lavada. Reducción de alcorques de las entradas principales mediante la ejecución de pavimento continuo de hormigón, de central, fabricado con árido rodado máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno colocado en capa uniforme de 10 cm de espesor, preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado.

INSTALACIONES

- Desmontaje y posterior montaje de unidad exterior de sistema de aire acondicionado, de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material al emplazamiento de la terraza más cercana.
- Instalación de luminarias led de emergencias en puertas de entrada y garaje.
- Instalación de tarjeteros en las puertas de entrada principal.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Página	32/124
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



FACHADAS

- Rehabilitación de fachada de torreones, cuartos técnicos y trasteros, mediante ejecución de revestimiento monocapa.
- Recrecido de muro de ladrillo en las terrazas exteriores transitables mediante ejecución de hoja exterior de medianera de dos hojas, de 11 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm y instalación de la fachada nueva adoptada sin aislante.
- Sustitución de bajantes, mediante suministro e instalación de bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC.
- Colocación de Gárgola de aluminio (aliviaderos) anodizado, de 50x200x50 mm; colocación con masilla de silicona neutra; y sellado e impermeabilización de la junta perimetral con masilla de poliuretano, previa aplicación de la imprimación para conformación de nuevos aliviaderos.
- Suministro e instalación de albardilla metálica en coronación de petos de cubierta, de chapa plegada de acero prelacado, con un ángulo de inclinación de 10°, espesor 0,6 mm, desarrollo 300 mm y 4 pliegues, con goterón, para cubrición de muros; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre tablero estructural contrachapado atornillado a rastreles de madera; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.
- Ejecución de remate de zócalo exterior en fachada mediante formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso.
- Suministro y colocación de rejas de seguridad en ventanas de las habitaciones de planta baja, compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, barrotes horizontales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente y pintado al horno en baño.

PLAZOS DE EJECUCIÓN

Las obras que son subvencionables, cuyas actuaciones son de **MEJORA ENERGÉTICA** de las envolventes de las viviendas deberán tener prioridad en ejecución y deberán finalizar hasta el 1 de junio de 2024.

2.2. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

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

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	33/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



satisfagan estos requisitos básicos. Y todas aquellas que legalmente las modifiquen o sustituyan, siempre y cuando le sean de aplicación.

2.2.1. Requisitos Básicos CTE

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. **Utilización**, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones de la normativa de la localidad sobre normas generales de la edificación, y a las condiciones mínimas de habitabilidad conforme a la Orden de 29 de febrero de 1944 (Ver Anexo de habitabilidad).

2. **Accesibilidad**, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica. De conformidad Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, el edificio objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación de la Ley, pues se trata de una edificación de vivienda unifamiliar cuyo uso no implica concurrencia pública.

3. **Acceso a los servicios de telecomunicación**, audiovisuales y de información de acuerdo con los establecido en su normativa específica. De conformidad con el artículo 2 del Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, el edificio objeto del presente Proyecto no está sujeto al ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación de uso residencial no acogida en régimen de propiedad horizontal. La vivienda dispone de instalaciones de telefonía y audiovisuales.

4. **Facilitación para el acceso de los servicios postales**, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica. La vivienda está dotada de un casillero postal.

Requisitos básicos relativos a la seguridad

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

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	34/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



resistencia mecánica y la estabilidad del edificio. No procede, las propuestas de actuaciones no modifican su estado actual estructural. Además, la intervención en el edificio no comporta actuación sobre los sistemas estructurales de manera directa. De manera indirecta se aumentará al incluir 100mm de lana mineral y plaquetas cerámicas de 22mm.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido. El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo. La vivienda reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. La edificación dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	35/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



evacuación sin producción de daños. La vivienda dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida. La vivienda dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

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

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

2. Protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. No procede porque se trata de una obra de rehabilitación parcial, la instalación del aislante elegido contribuirá al aislamiento acústico de la vivienda.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. La vivienda dispondrá de incremento de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno. Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio de la vivienda. No procede, dado que sólo se rehabilitan las envolventes.

2.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	36/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2.3.1. Cumplimiento del CTE – SE. Seguridad Estructural

Como se ha expresado en la Memoria Constructiva, no se incide de manera directa sobre la estructura del edificio y la modificación de acciones sobre el mismo resulta irrelevante debido al escaso peso de los elementos que se incorporan, en particular el aislamiento térmico de lana mineral y el sistema de acabado de fachada de perfilaría metálica y plaquetas cerámicas. Es por esta razón que se obvia el estudio del edificio respecto de este documento. Se ha realizado una prueba de arrancamiento del anclaje con resultado favorable.

2.3.2. Cumplimiento del CTE – SI. Seguridad en Caso de Incendio

El tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas son:

- Tipo de proyecto: Proyecto Básico y de Ejecución
- Tipo de obra prevista: rehabilitación energética envolventes
- Alcance de las obras: parcial
- Cambio de uso: no se contempla

SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

La intervención se realiza en el exterior del edificio, no se modifican las condiciones de compartimentación interiores, por lo que no se evalúa la intervención respecto de esta sección. A los efectos de definición para otros apartados, se considera el edificio como un único sector de incendio.

SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías y fachadas

El edificio presenta medianerías colindantes con otros edificios. Pese a que se trata de una intervención en lo que se consideran dos fachadas del edificio, el comportamiento real del fuego en el elemento sería el de las fachadas y la cubierta por la inclinación de 9 grados que presenta. Por tanto, se analizan las fachadas y la cubierta.

Los muros de medianería actuales están formados por lámina interior de tabicón hueco sencillo con un EI 120, cámara de aire de 5 cm de espesor y ladrillo cara vista perforado con un EI 180. Las fachadas se verán incrementadas su seguridad mediante instalación de panel

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	37/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



de lana de mineral 10 cm presentando un EI 180 y placas de cerámica extruidas con una resistencia al fuego A1.

El armado ligero en la losa de canto existente de 30cm, obtenemos una distancia equivalente de 30mm, por lo que se obtiene una REI superior a 90 para las losas que conforman la cubierta.

SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

La intervención se realiza en el exterior del edificio, no se modifican las condiciones de evacuación del edificio, por lo que no se evalúa la intervención respecto de esta sección.

SECCIÓN SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La intervención se realiza en el exterior del edificio, por lo que no se modifican las condiciones de las instalaciones de protección contra incendios del edificio, por lo que no se evalúa la intervención respecto de esta sección.

SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

La intervención no modifica las condiciones de aproximación al edificio, pero se observa que éste se encuentra en una parcela cuyas dimensiones garantizan las condiciones de aproximación referidas en este epígrafe. La altura de evacuación descendente del edificio es inferior a 9m por lo que no son de aplicación las condiciones de accesibilidad por fachada.

SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

No se modifican las condiciones de protección de la estructura del edificio, en todo caso se incrementan.

2.3.3. Cumplimiento del CTE – SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad

Se estudian en este apartado los epígrafes del Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de la Edificación que se consideran de aplicación a la intervención en las fachadas noroeste y suroeste del edificio.

SECCIÓN SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Desniveles: La vivienda presenta rejas metálicas que serán retiradas para la ejecución de las actuaciones de mejora en las envolventes y se volverán a instalar. Restituyendo las condiciones originales de seguridad frente al riesgo de caídas.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	38/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Limpieza de los acristalamientos exteriores: Al existir rejas metálicas exteriores sólo será posible la limpieza de los cristales desde el interior, que se encuentran a una altura inferior a los 6m.

SECCIÓN SUA 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

No se interviene en el interior del edificio, pero se comprueba que la fachada, por su cara interior, queda a una altura superior a 2,20m. Las ventanas practicables son correderas y las abatibles a una altura de 2,30m y abren hacia el exterior del edificio, por lo que no existe riesgo de impacto con estos elementos.

SECCIÓN SUA 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN SUA 6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN SUA 8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

El edificio ya está dotado de instalación de pararrayos.

2.3.4. Cumplimiento del CTE – HS. Salubridad

Se estudian en este apartado los epígrafes del Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	39/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



SECCIÓN HS 1: PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD

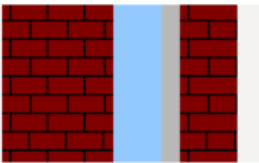
Trata sobre las humedades producidas por filtración y condensación.

FACHADAS

El muro original de la fachada es de doble hoja de ladrillo cerámico con cámara de aire interior, revestida por su cara interior con un espesor total de 26 cm. La solución propuesta para la mejora de la envolvente es añadir una fachada ventilada con aislante térmico de lana mineral de **10 cm** de espesor, cámara de aire entre 3-5cm y acabado de plaquetas cerámicas fijadas de 2,2 cm de espesor en perfilería metálica, por lo que se considera del tipo C2.

Composición del muro de fachada existente:

Nombre	Fachada exterior											
<i>Características del cerramiento</i>												
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)												
Material	Grupo	R (m ² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kgK)						
1/2 pie LP métrico o c...	Fábricas de ladrillo	0.225	0.115	0.512	900	1000						
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-						
Mortero de cemento ...	Morteros	0.015	0.02	1.3	1900	1000						
Tabique de LH sencillo...	Fábricas de ladrillo	0.135	0.06	0.445	1000	1000						
Enlucido de yeso 100...	Enlucidos	0.035	0.02	0.57	1150	1000						



$R1 + \dots + Rn$
0.59 m²K/W

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

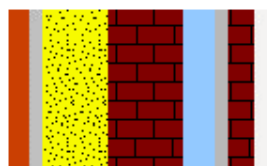


Composición del muro de fachada nueva:

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m ² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kg)
Plaqueta o baldosa ce...	Cerámicos	0.032	0.032	1	2000	800
Cámara de aire ligera...	Cámaras de aire	0.085	-	-	-	-
Acero Inoxidable	Metales	0.0	0.002	17	7900	460
Aislante	Lana mineral	3.125	0.10	0.032	20	800
1/2 pie LP métrico o c...	Fábricas de ladrillo	0.225	0.115	0.512	900	1000
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
Mortero de cemento ...	Morteros	0.011	0.02	1.8	2100	1000
Tabique de LH sencillo...	Fábricas de ladrillo	0.09	0.04	0.445	1000	1000
Enlucido de yeso 100...	Enlucidos	0.035	0.02	0.57	1150	1000



R1+...+Rn

3.78 m²K/W

Grado de Impermeabilidad

Zona pluviométrica de promedios: IV Madrid

Altura del edificio: 7,30m (dos plantas)

Tipo de Terreno: IV Zona urbana, industrial o forestal

Clase de entorno: E1

Zona eólica: A

Grado de exposición al viento del edificio: V3

Grado de impermeabilidad mínimo exigido a la fachada: ≤4

Condiciones de las soluciones de fachada: R1+B1+C2

La solución del sistema añadido de fachada ventilada con aislamiento exterior y acabado de perfilería con plaqueta cerámica elegida incrementa el espesor del muro en 13 cm llegando a un espesor total de 39 cm. Por tratarse de un revestimiento discontinuo en forma de placa fijado mecánicamente y con aislamiento térmico exterior, se considera R3.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Condensaciones

Localidad: Madrid
 Tmed. Exterior: 6,2 °C
 HR Exterior: 71 %
 Zona: D
 θ. Int: 20 °C
 Φ Int: 55 %

Comprobación de condensaciones superficiales cuando no se dispone de datos

Espacio con clase de higrometría:

Factor de temperatura de la superficie interior aceptable, fR_{si,min}:

Factor de temperatura de la superficie interior, fR_{si}:

Condensaciones Superficiales: el cerramiento ¿CUMPLE? →

5	4	≤ 3
0,9	0,75	0,61
	0,92	
SI	SI	SI

Capas	e (m)	λ	R	R +	μ	Sd	Sd+	θ	Psat	P
E EXTERIOR								6,2	948	673
Se Capa superficial			0,01	0,01				6,2	949	673
1 Ladrillo hueco	0,032000	0,490	0,07	0,07	5,50	0,18	0,18	6,5	969	725
2 LANA ROULROCK AL	0,100000	0,040	2,50	2,57	1,75	0,18	0,35	17,8	2036	776
3 Ladrillo perforado	0,110000	0,760	0,14	2,72	6,50	0,72	1,07	18,4	2121	986
4 C.a. vert s/v 0,05m	0,050000	0,278	0,18	2,90	1,00	0,05	1,12	19,3	2231	1001
5 Mort. cemento	0,020000	1,400	0,01	2,91	18,00	0,36	1,48	19,3	2240	1106
6 Ladrillo perforado	0,060000	0,760	0,08	2,99	6,50	0,39	1,87	19,7	2290	1221
7 Yeso	0,020000	0,300	0,07	3,06	11,00	0,22	2,09	20,0	2333	1285
8 FALTA	0,000000	1,000	0,00	3,06	0,00	0,00	2,09	20,0	2333	1285
9 FALTA	0,000000	1,000	0,00	3,06	0,00	0,00	2,09	20,0	2333	1285
10 FALTA	0,000000	1,000	0,00	3,06	0,00	0,00	2,09	20,0	2333	1285
Si Capa superficial			0,01	3,06				20,0	2337	1285
I INTERIOR								20,0	2337	1285

U = 0,327 W/(m² K). U es la transmitancia

NOTAS: comenzar por el exterior.

Los datos se introducen manualmente en los campos:

Los valores de las presiones de vapor de saturación, Psat, corresponden a temperaturas iguales o mayores que cero

e es el espesor de la capa (m); λ es la conductividad térmica (W/mK); R es la resistencia térmica, e/λ (m² KW); R+ es la resistencia térmica acumulada

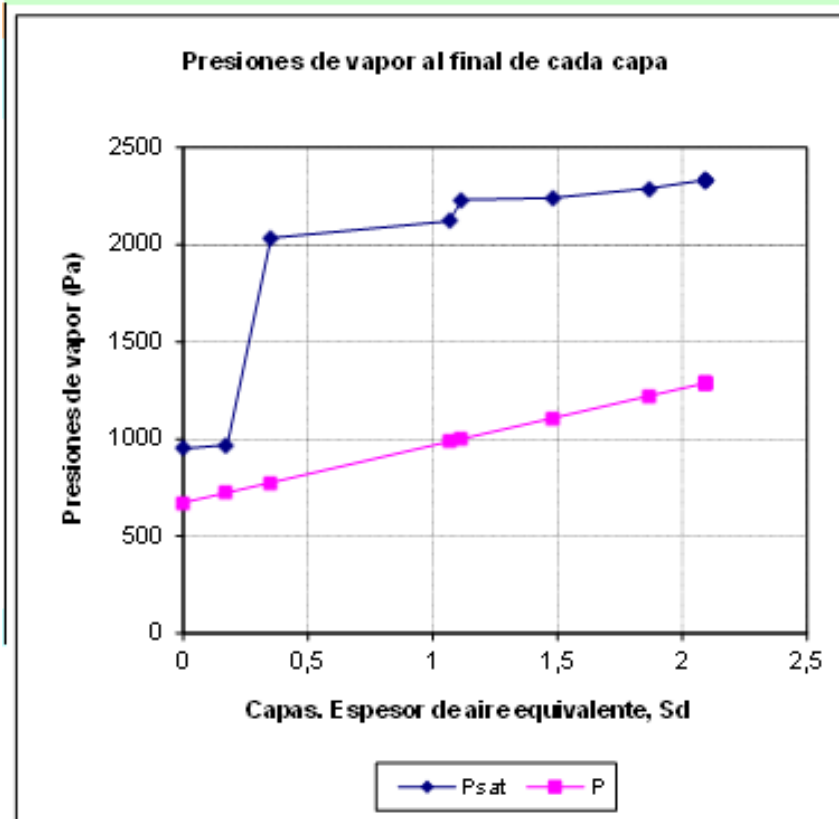
μ es el factor de resistencia al vapor de agua (-); Sd es el espesor de aire equivalente, μ·e (m); Sd+ es el espesor de aire equivalente acumulado

θ es la temperatura (°C); Psat es la presión de vapor de saturación (Pa); P es la presión de vapor al final de cada capa (Pa); Φ es la humedad relativa

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Condensaciones intersticiales



Se entiende por tanto que la fachada proyectada cumple con esta sección.

Condiciones de puntos singulares

- Juntas de dilatación

Se trata de una obra de adecuación de un edificio construido que carece de juntas de dilatación y en el que no se modifica la composición de la hoja principal dado que no ha presentado problemas relacionados con tensiones térmicas en la zona en la que se actúa. El sistema que se va a colocar sobre la hoja principal sí prevé el movimiento de sus componentes en cada una de las juntas longitudinales y transversales.

- Arranque de fachada desde cimentación

Se trata de una obra de adecuación de un edificio construido, por lo que no se puede ejecutar una barrera impermeable continua, se adoptará una protección perimetral

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	43/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



mediante la instalación de aislamiento e impermeabilización. La fachada no presenta ataques por humedad en su parte inferior en la actualidad.

- Encuentros de la fachada con los forjados y pilares

La hoja de la fachada principal no se interrumpe por los forjados. En el caso de los pilares o muros, tampoco existe interrupción.

- Encuentros de fachada con carpinterías

El sistema exterior es en sí un sistema de carpintería impermeable que transcurrirá por la piel del edificio, por lo que no se dan los casos expresados en este apartado.

- Antepechos y remates superiores de las fachadas

No existen antepechos. Sobre la parte superior de la fachada sobresale un peto rematado por una chapa continua y barandilla metálica, que se ampliará 1m más mediante el incremento de la fachada para crear una altura de peto más barandilla de 1,20m. Se solapará convenientemente para evitar filtraciones entre el sistema de cubierta y de fachada.

- Aleros y cornisas

La fachada a rehabilitar carece de aleros o cornisas.

Huecos de fachada y cubiertas

Cubierta en contacto con el aire:

- Lucernario 1 y 2

Estado actual:

Nombre	Lucernario 1 y 2		
Cerramiento asociado	Cubierta Contacto Aire	Orientación	Techo
Dimensiones			
Longitud	2.75	m	
Altura	1.5	m	
Multiplicador	2		
Superficie	8.25	m2	
Porcentaje de marco	20	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Poco estanco	100	m3/hm2
Absortividad del marco	a	0.7	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio	6.9	W/m2K	
g vidrio	0.85		
U marco	7.2	W/m2K	
Vidrio seleccionado	HOR_M_4		
Marco seleccionado	HOR_Normal sin rotura de puente térmico		

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	44/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Estado reformado: se eliminan.

Muro de fachada NE:

- Ventanas Habitaciones NE

Estado actual

Nombre	Ventanas Habitaciones NE		
Cerramiento asociado	Muro de fachada NE	Orientación	NE
Dimensiones			
Longitud	1	m	
Altura	2.4	m	
Multiplicador	6		
Superficie	14.4	m ²	
Porcentaje de marco	17.5	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Valor conocido	9	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.7	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Conocidas		
U vidrio	3.3	W/m ² K	
g vidrio	0.76		
U marco	5.7	W/m ² K	
Vidrio seleccionado	VER_DC_4-6-4		
Marco seleccionado	VER_Normal sin rotura de puente térmic		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana 2 hojas
- Ancho sección del marco existente: 55mm
- Ancho Marco ventana: 1,00m
- Altura Marco ventana: 2,40m
- Superficie del hueco: 2,40 x 1,00 = 2,40 m²
- Superficie del vidrio: (0,90 x 0,40) + (0,90 x 1,80) = 1,98 m²
- Superficie marco: 2,40 – 1,98 = 0,42
- Calculo: 0,42 / 2,40 = 0,175
- % del marco: 17,5%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Firmado	Fecha y hora	08/02/2023 06:58:43
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García		Firmado		07/02/2023 16:24:26
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri		Página		45/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



Estado reformado

Nombre	Ventanas Habitaciones NE		
Cerramiento asociado	Muro de fachada NE	Orientación	NE
Dimensiones			
Longitud	1	m	
Altura	2.4	m	
Multiplicador	6		
Superficie	14.4	m ²	
Porcentaje de marco	33	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Valor conocido	9	m ³ /h·m ²
Absortividad del marco	α	0.7	
☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Conocidas		
U vidrio	1.4	W/m ² K	
g vidrio	0.63		
U marco	1.7	W/m ² K	
Vidrio seleccionado	VER_DB3_4-15-4		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana 2 hojas
- Sección de marco: 55mm
- Sección de hoja: 62 mm (Ficha técnica)
- Ancho sección del marco: 99,7mm (Ficha técnica)
- Ancho Marco ventana: 1,00m
- Altura Marco ventana: 2,40m
- Superficie del hueco: 2,40 x 1,00 = 2,40 m²
- Superficie del vidrio: (0,80 x 0,30) + (0,80 x 1,70) = 1,60 m²
- Superficie marco: 2,40 – 1,60 = 0,80
- Cálculo: 0,80 / 2,40 = 0,33
- % del marco: 33%

Código Seguro De Verificación	SlBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SlBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Ventanas Salones NE

Estado actual:

Nombre	Ventanas Salones NE		
Cerramiento asociado	Muro de fachada NE	Orientación	NE
Dimensiones			
Longitud	2.5	m	
Altura	2.6	m	
Multiplicador	2		
Superficie	13.0	m ²	
Porcentaje de marco	12.65	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Valor conocido	9	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.7	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio	3.3	W/m ² K	
g vidrio	0.76		
U marco	5.7	W/m ² K	
Vidrio seleccionado	VER_DC_4-6-4		
Marco seleccionado	VER_Normal sin rotura de puente térmico		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana 2 hojas
- Ancho sección del marco: 55 mm
- Ancho Marco ventana: 2,50m
- Altura Marco ventana: 2,60m
- Superficie del hueco: $2,50 \times 2,60 = 6,50 \text{ m}^2$
- Superficie del vidrio: $(1,14 \times 2,49) \times 2 = 5,67 \text{ m}^2$
- Superficie del marco: $(6,50 - 5,67) = 0,82$
- Cálculo: $0,82 / 6,50 = 0,1265$
- % del marco: 12,65%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Firmado	Fecha y hora	08/02/2023 06:58:43
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García		Firmado		07/02/2023 16:24:26
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri		Página		47/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



Estado reformado:

Nombre	Ventanas Salones NE		
Cerramiento asociado	Muro de fachada NE	Orientación	NE
Dimensiones			
Longitud	2.5	m	
Altura	2.6	m	
Multiplicador	2		
Superficie	13.0	m ²	
Porcentaje de marco	40	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Valor conocido	9	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.7	
☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio	1.4	W/m ² K	
g vidrio	0.63		
U marco	1.7	W/m ² K	
Vidrio seleccionado	VER_DB3_4-15-4		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana 2 hojas
- Sección de marco: 55 mm
- Sección de hoja: 62 mm (Ficha técnica)
- Ancho sección del marco: 99,7mm
- Ancho Marco ventana: 2,50m
- Altura Marco ventana: 2,60m
- Superficie del hueco: 2,50 x 2,60 = 6,50 m²
- Superficie del vidrio: (1,05 x 2,40) x 2 = 5,04 m²
- Superficie del marco: (6,50 – 5,04) = 1,46
- Cálculo: 1,46 / 6,50 = 0,40
- % del marco: 40%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Firmado	Fecha y hora	08/02/2023 06:58:43
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García		Firmado		07/02/2023 16:24:26
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri		Página		48/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



- Puerta terraza

Estado actual:

Nombre	Puerta Terraza		
Cerramiento asociado	Muro de fachada NE	Orientación	NE
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.1	m	
Multiplicador	2		
Superficie	3.78	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Poco estanco	100	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	a	0.75	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Estimadas			
Tipo de vidrio			
Tipo de marco	Metálico sin RPT		
	U vidrio		W/m ² K
	g vidrio		
	U marco	5.7	W/m ² K

Estado reformado:

Nombre	Puertas terraza		
Cerramiento asociado	Muro de fachada NE	Orientación	NE
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.30	m	
Multiplicador	2		
Superficie	4.14	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Poco estanco	100	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	a	0.7	
☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio		W/m ² K	
g vidrio			
U marco	1.936	W/m ² K	

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Muro fachada SO:

- Ventanas circulares

Estado actual:

Nombre	Ventanas circulares		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO	Orientación	SO

Dimensiones		Características	
Longitud	3.14 m	Permeabilidad del hueco	Valor conocido 9 m3/hm2
Altura	0.122 m	Absortividad del marco	0.7
Multiplicador	4	☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar
Superficie	1.53 m2	Patrón de sombras	Sin patrón
Porcentaje de marco	20 %	☐ Doble ventana	

Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio	3.3 W/m2K	Vidrio seleccionado	VER_DC_4-6-4
g vidrio	0.76	Marco seleccionado	VER_Normal sin rotura de puente térmic
U marco	5.7 W/m2K		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana fija
- Ancho sección del marco: 55 mm
- Superficie del hueco: 0,38 m2
- Superficie del vidrio: 0,28 m2
- Superficie del marco: $(0,38 - 0,28) = 0,10$
- Cálculo: $0,10 / 0,38 = 0,263$
- % del marco: 26,30%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	50/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Estado reformado:

Nombre	Ventanas circulares		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO	Orientación	SO

Dimensiones		Características	
Longitud	3.14 m	Permeabilidad del hueco	Valor conocido 9 m3/hm2
Altura	0.122 m	Absortividad del marco	a 0.75
Multiplicador	4	☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar
Superficie	1.53 m2	Patrón de sombras	Sin patrón
Porcentaje de marco	20 %	☐ Doble ventana	

Parámetros característicos del hueco	
Propiedades térmicas	Conocidas
U vidrio	1.3 W/m2K
g vidrio	0.43
U marco	1.7 W/m2K

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana fija
- Sección de marco: 55 mm
- Sección de hoja: 62 mm (Ficha técnica)
- Ancho sección del marco: 99,7mm
- Superficie del hueco: 0,38 m2
- Superficie del vidrio: 0,18 m2
- Superficie del marco: $(0,38 - 0,18) = 0,20$
- Cálculo: $0,20 / 0,38 = 0,52$
- % del marco: 52%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Ventanas aseos SO

Estado actual:

Nombre	Ventanas aseos SO		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO	Orientación	SO
Dimensiones			
Longitud	0.75	m	
Altura	0.75	m	
Multiplicador	6		
Superficie	3.38	m2	
Porcentaje de marco	26.8	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Valor conocido	9	m3/hm2
Absortividad del marco	a	0.7	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio	3.3	W/m2K	
g vidrio	0.76		
U marco	5.7	W/m2K	
Vidrio seleccionado	VER_DC_4-6-4		
Marco seleccionado	VER_Normal sin rotura de puente térmic		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana abatible
- Ancho Sección de marco: 55mm
- Superficie del marco: $0,75 \times 0,75 = 0,56 \text{ m}^2$
- Superficie del vidrio: $(0,64 \times 0,64) = 0,41 \text{ m}^2$
- Calculo: $0,15 / 0,56 = 0,2680$
- % del marco: 26,80%

Código Seguro De Verificación	SlBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado		Fecha y hora	
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado		08/02/2023 06:58:43	
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado		07/02/2023 16:24:26	
Observaciones		Página		52/124	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SlBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



Estado reformado:

Nombre	Ventanas aseos SO		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO		
Orientación	SO		

Dimensiones		Características	
Longitud	0.75 m	Permeabilidad del hueco	Valor conocido 9 m3/hm2
Altura	0.75 m	Absortividad del marco	0.7
Multiplicador	6	☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar
Superficie	3.38 m2	Patrón de sombras	Sin patrón
Porcentaje de marco	46.42 %	☐ Doble ventana	

Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio	1.4 W/m2K	Vidrio seleccionado	VER_DB3_4-15-4
g vidrio	0.63		
U marco	1.7 W/m2K		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana abatible
- Sección de marco: 55mm
- Sección de hoja: 62 mm (Ficha técnica)
- Ancho sección del marco: 99,7mm
- Superficie del marco: $0,75 \times 0,75 = 0,56 \text{ m}^2$
- Superficie del vidrio: $(0,55 \times 0,55) = 0,30 \text{ m}^2$
- Cálculo: $0,56 - 0,30 / 0,56 = 0,4642$
- % del marco: 46,42%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Ventanas Habitaciones SO

Estado actual:

Nombre	Ventanas Habitaciones SO		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO	Orientación	SO
Dimensiones			
Longitud	1	m	
Altura	2.4	m	
Multiplicador	6		
Superficie	14.4	m ²	
Porcentaje de marco	17.5	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Valor conocido	9	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	a	0.7	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Conocidas		
U vidrio	3.3	W/m ² K	
g vidrio	0.76		
U marco	5.7	W/m ² K	
Vidrio seleccionado	VER_DC_4-6-4		
Marco seleccionado	VER_Normal sin rotura de puente térmico		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana 2 hojas
- Ancho sección del marco existente: 55mm
- Ancho Marco ventana: 1,00m
- Altura Marco ventana: 2,40m
- Superficie del hueco: 2,40 x 1,00 = 2,40 m²
- Superficie del vidrio: (0,90 x 0,40) + (0,90 x 1,80) = 1,98 m²
- Superficie marco: 2,40 – 1,98 = 0,42
- Calculo: 0,42 / 2,40 = 0,175
- % del marco: 17,5%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Estado reformado:

Nombre	Ventanas Habitaciones SO		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO	Orientación	SO
Dimensiones			
Longitud	1	m	
Altura	2.4	m	
Multiplicador	6		
Superficie	14.4	m ²	
Porcentaje de marco	33	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Valor conocido	9	m ³ /h·m ²
Absortividad del marco	α	0.7	
☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Conocidas		
U vidrio	1.4	W/m ² K	
g vidrio	0.63		
U marco	1.7	W/m ² K	
Vidrio seleccionado	VER_DB3_4-15-4		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana 2 hojas
- Sección de marco: 55mm
- Sección de hoja: 62 mm (Ficha técnica)
- Ancho sección del marco: 99,7mm (Ficha técnica)
- Ancho Marco ventana: 1,00m
- Altura Marco ventana: 2,40m
- Superficie del hueco: 2,40 x 1,00 = 2,40 m²
- Superficie del vidrio: (0,80 x 0,30) + (0,80 x 1,70) = 1,60 m²
- Superficie marco: 2,40 – 1,60 = 0,80
- Calculo: 0,80 / 2,40 = 0,33
- % del marco: 33%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado		Fecha y hora	
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado		08/02/2023 06:58:43	
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado		07/02/2023 16:24:26	
Observaciones		Página		55/124	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



- Puerta tendadero

Estado actual:

Nombre	Puerta Tendedorero		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO	Orientación	SO
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.1	m	
Multiplicador	1		
Superficie	1.89	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Estando	50	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.75	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Estimadas		
Tipo de vidrio			
Tipo de marco	Metálico sin RPT		
	U vidrio		W/m ² K
	g vidrio		
	U marco	5.7	W/m ² K

Estado reformado:

Nombre	Puerta tendadero		
Cerramiento asociado	Muro de fachada SO	Orientación	SO
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.1	m	
Multiplicador	1		
Superficie	1.89	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Estando	50	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.7	
☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Conocidas		
U vidrio		W/m ² K	
g vidrio			
U marco	1.936	W/m ² K	

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Forjado terraza transitable:

- Lucernario 3

Estado actual:

Nombre	Lucernario 3		
Cerramiento asociado	Forjado Terraza Transitable	Orientación	Techo

Dimensiones		Características	
Longitud	0.95 m	Permeabilidad del hueco	Poco estanco 100 m3/hm2
Altura	5.95 m	Absortividad del marco	0.7
Multiplicador	1	☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar
Superficie	5.65 m2	Patrón de sombras	Sin patrón
Porcentaje de marco	21 %	☐ Doble ventana	

Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio	6.9 W/m2K	Vidrio seleccionado	HOR_M_4
g vidrio	0.85	Marco seleccionado	HOR_Normal sin rotura de puente térmico
U marco	7.2 W/m2K		

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana fija de 10 paños
- Ancho Sección de marco: 55mm
- Superficie del marco: $0,95 \times 5,95 = 5,65 \text{ m}^2$
- Superficie del vidrio: $4,45 \text{ m}^2$
- Cálculo: $5,65 - 4,45 / 5,65 = 0,09$
- % del marco: 21%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Estado reformado:

Hueco/Lucernario

Nombre:

Cerramiento asociado:

Orientación:

Dimensiones

Longitud: m

Altura: m

Multiplicador:

Superficie: m²

Porcentaje de marco: %

Características

Permeabilidad del hueco: 9 m³/hm²

Absortividad del marco: 0,7

☐ Dispositivo de protección solar

Dispositivo de protección solar:

Patrón de sombras:

☐ Doble ventana

Parámetros característicos del hueco

Propiedades térmicas:

U vidrio: W/m²K

g vidrio:

U marco: W/m²K

Cálculo Porcentaje del marco:

- Ventana fija de 10 paños
- Sección de marco: 55mm
- Sección de hoja: 62 mm (Ficha técnica)
- Ancho sección del marco: 99,7mm (Ficha técnica)
- Superficie del marco. $0,95 \times 5,95 = 5,65 \text{ m}^2$
- Superficie del vidrio: $3,38 \text{ m}^2$
- Calculo: $5,65 - 3,38 / 5,65 = 0,40$
- % del marco: 40%

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Muro de fachada lateral salón NO:

- Puerta entrada cocina

Estado actual:

Nombre	Puerta entrada Cocina		
Cerramiento asociado	Muro de fachada Lateral Salón NO	Orientación	NO
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.1	m	
Multiplicador	1		
Superficie	1.89	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Poco estanco	100	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.75	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Estimadas		
Tipo de vidrio			
Tipo de marco	Metálico sin RPT		
	U vidrio		W/m ² K
	g vidrio		
	U marco	5.7	W/m ² K

Estado reformado:

Nombre	Puerta entrada Cocina		
Cerramiento asociado	Muro de fachada Lateral Salón NO	Orientación	NO
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.1	m	
Multiplicador	1		
Superficie	1.89	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Estanco	50	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.75	
☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas	Conocidas		
U vidrio		W/m ² K	
g vidrio			
U marco	1.936	W/m ² K	

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Muro de fachada lateral salón SE:

- Puerta entrada salón

Estado actual:

Nombre	Puerta entrada Salón		
Cerramiento asociado	Muro de fachada Lateral Salón SE	Orientación	SE
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.1	m	
Multiplicador	1		
Superficie	1.89	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Poco estanco	100	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.75	
☐ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Estimadas			
Tipo de vidrio			
Tipo de marco	Metálico sin RPT		
	U vidrio		W/m ² K
	g vidrio		
	U marco	5.7	W/m ² K

Estado reformado:

Nombre	Puerta entrada Salón		
Cerramiento asociado	Muro de fachada Lateral Salón SE	Orientación	SE
Dimensiones			
Longitud	0.9	m	
Altura	2.1	m	
Multiplicador	1		
Superficie	1.89	m ²	
Porcentaje de marco	100	%	
Características			
Permeabilidad del hueco	Estanco	50	m ³ /hm ²
Absortividad del marco	α	0.75	
☒ Dispositivo de protección solar	Dispositivo de protección solar		
Patrón de sombras	Sin patrón		
☐ Doble ventana			
Parámetros característicos del hueco			
Propiedades térmicas Conocidas			
U vidrio		W/m ² K	
g vidrio			
U marco	1.936	W/m ² K	

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Firmado	Fecha y hora	08/02/2023 06:58:43
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García		Firmado		07/02/2023 16:24:26
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri		Página		60/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



Cubiertas

Cubierta actual

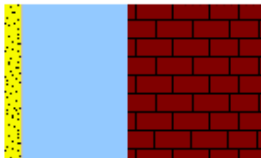
Se trata de una cubierta de paneles sándwich con pendiente de 4% sobre forjado.

Nombre

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m ² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kgK)
Acero	Metales	0.0	0.003	50	7800	450
EPS Poliestireno Exp...	Aislantes	1.379	0.04	0.029	30	1000
Acero	Metales	0.0	0.005	50	7800	450
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.16	-	-	-	-
FU Entrevigado cerá...	Forjados unidirecc...	0.355	0.3	0.846	1110	1000



$R1 + \dots + Rn$

2.25 m²K/W

Cubierta con aislamiento (Estado reformado)

A la cubierta se añade aislamiento en la cara interior del forjado con paneles de lana mineral con acabado en yeso.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	61/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



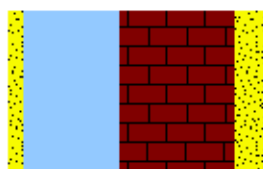
Nombre

Aislamiento entre panel de cubierta y forjado

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m ² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kg)
Acero	Metales	0.0	0.003	50	7800	450
EPS Poliestireno Exp...	Aislantes	0.87	0.04	0.046	30	1000
Acero	Metales	0.0	0.003	50	7800	450
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.16	-	-	-	-
FU Entrevigado cerá...	Forjados unidireccion...	0.355	0.3	0.846	1110	1000
MW Lana mineral [0.0...	Aislantes	2.581	0.08	0.031	40	1000
Placa de yeso o esca...	Yesos	0.08	0.02	0.25	825	1000



$R_1 + \dots + R_n$
4.4 m²K/W

Condiciones de la solución constructiva adoptada:

- Se colocará aislamiento térmico en panel lana de roca de 8cm con acabado en yeso.
- El sistema de aislamiento exterior de lana mineral y acabado de plaquetas cerámicas en perfilería, mediante encuentros a presión, solapes y sellados resuelve la impermeabilidad de la fachada.
- Existe sistema de evacuación de aguas a pie de fachada, constituido por sumideros a pie de bajantes empotrados en suelo y conectado a red de saneamiento del edificio.

Condiciones de los componentes:

- Sistema de formación de pendientes: La pendiente es del 4%, inferior a la mínima requerida para aleaciones ligeras (5%).
- Aislante térmico: Se ha optado por proyectar lana mineral, únicamente se utilizará como relleno entre los paneles sándwich de chapa de acero existentes y el forjado de viguetas y bovedillas cerámicas, no resultando un material incompatible con los que tiene contacto.
- En los huecos de los lucernarios de cubierta se taparán con un panel sándwich con núcleo de lana mineral del mismo espesor que el existente (panel 40mm).

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	62/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Impermeabilización con un sistema de placas: Se proyecta una fachada en la que se solapan los elementos en el sentido de caída del agua para procurar continuidad en el recorrido del agua por su superficie. Por las características del sistema de cubrición empleado, se utilizan tapetas atornilladas a la perfilería con juntas de estanqueidad en las juntas situadas en la dirección de caída del agua.
- Juntas de dilatación: Se trata de un sistema de perfiles metálicos en el que existen juntas que permiten el movimiento de los elementos que configuran el tejado. Las juntas se localizan en cada línea de montantes.
- Canalones o sumideros: Por la configuración de la fachada y el sistema de recogida inferior que posee, se sustituirán bajantes. También se configurarán aliviaderos, que desagüen en los jardines, para garantizar que se expulse el agua excedente en días intensos de lluvias.
- Borde lateral: Los bordes laterales se han solucionado con canalón interior en peto, de tal manera que canalizan el agua a las bajantes exteriores de fachada o es expulsada al exterior por un aliviadero.
- Limas y cumbresas: No se modifican los originales.

Cubiertas suelos forjados

Forjado Terraza Transitable

Estado Actual

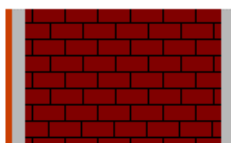
Nombre

Suelo forjado terraza

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m2 K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Azulejo cerámico	Cerámicos	0.008	0.01	1.3	2300	840
Mortero de cemento ...	Morteros	0.067	0.02	0.3	625	1000
FU Entrevigado de ho...	Forjados unidireccion...	0.211	0.3	1.422	1240	1000
Yeso, de alta dureza ...	Yesos	0.036	0.02	0.56	1350	1000



$R1 + \dots + Rn$

0.32 m2K/W

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Firmado	Fecha y hora	08/02/2023 06:58:43
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García		Firmado		07/02/2023 16:24:26
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri		Página		63/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



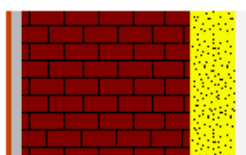
Estado proyectado

Nombre

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m2 K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Azulejo cerámico	Cerámicos	0.008	0.01	1.3	2300	840
Mortero de cemento ...	Morteros	0.067	0.02	0.3	625	1000
FU Entrevigado de ho...	Forjados unidireccion...	0.211	0.3	1.422	1240	1000
MW Lana mineral [0.0...	Aislantes	2.581	0.08	0.031	40	1000
Placa de yeso o esca...	Yesos	0.08	0.02	0.25	825	1000



$R1+...+Rn$
2.95 m2K/W

Forjado habitaciones sobre garaje

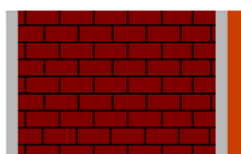
Estado actual

Nombre

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m2 K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Mortero de cemento ...	Morteros	0.036	0.02	0.55	1125	1000
FU Entrevigado de ho...	Forjados unidireccion...	0.211	0.3	1.422	1240	1000
Mortero de cemento ...	Morteros	0.067	0.02	0.3	625	1000
Plaqueta o baldosa ce...	Cerámicos	0.02	0.02	1	2000	800



$R1+...+Rn$
0.33 m2K/W

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Estado proyectado

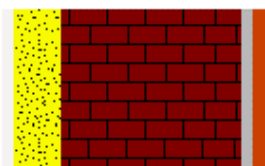
Nombre

Forjado habitaciones garaje

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m ² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kgK)
Placa de yeso o esca...	Yesos	0.08	0.02	0.25	825	1000
MW Lana mineral [0.0...	Aislantes	2.581	0.08	0.031	40	1000
FU Entrevigado de ho...	Forjados unidireccion...	0.211	0.3	1.422	1240	1000
Mortero de cemento ...	Morteros	0.067	0.02	0.3	625	1000
Plaqueta o baldosa ce...	Cerámicos	0.02	0.02	1	2000	800



$R1 + \dots + Rn$

2.96 m²K/W

SECCIÓN HS 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

No se modifica la superficie acristalada de la fachada.

SECCIÓN HS 4: SUMINISTRO DE AGUA

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

2.3.5. Cumplimiento del CTE – HR. Ruido

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La intervención que se recoge en este Proyecto está fuera del ámbito de aplicación del documento dado que es una obra de rehabilitación parcial y el volumen de las habitaciones en contacto con la fachada es sensiblemente inferior a 350m3 por habitación.

2.2.6. Cumplimiento del CTE – HE. Ahorro de Energía

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. (Anexo 8_Informe Comprobación CTE-HE0 y HE1).

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico.

SECCIÓN HE 0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

La intervención que se va a realizar en el edificio queda fuera del ámbito de aplicación de esta sección del documento.

SECCIÓN HE 1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Esta sección es de aplicación a reformas.

Limitación de la demanda energética del edificio

La intervención se orienta a mejorar el comportamiento térmico de las fachadas suroeste y noroeste del edificio y resolver los problemas de filtraciones de agua a través de esta fachada. De acuerdo al certificado energético realizado con el procedimiento simplificado para la certificación energética de edificios existentes CE3X, la intervención en la fachada no supone un incremento en la demanda energética del edificio, sino que la reduce de acuerdo a los resultados que aportan las certificaciones energéticas del edificio antes y después de la intervención:

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	66/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1) RESULTADOS DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO ANTES DE LA INTERVENCIÓN.

Los certificados de eficiencia energética se realizan considerando que el tipo de edificio que se certifica es una vivienda unifamiliar, aunque en los datos catastrales del inmueble el uso del edificio sea cultural, dado que el uso real del inmueble se asemeja a una vivienda. Se aportan en documentos individuales en el Anexo “Certificados Energéticos del Estado Actual”.

2) RESULTADOS DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN

Los certificados de eficiencia energética se realizan considerando que el tipo de edificio que se certifica es una vivienda unifamiliar, aunque en los datos catastrales del inmueble el uso del edificio sea cultural, dado que el uso real del inmueble se asemeja a una vivienda. Se aportan en documentos individuales en el Anexo “Certificados Energéticos del Estado Reformado”.

Las fachadas tienen una superficie de **48,90%** de la envolvente total del edificio, superior al **25%**, por lo que se encuentra en el caso de obligado cumplimiento de que la demanda energética conjunta del edificio sea menor a la del edificio de referencia.

Por tanto, se atiende a lo establecido en el epígrafe 3 Cuantificación de la exigencia, condición de la envolvente térmica del edificio, comprobando que los elementos que se modifican cumplen con las limitaciones establecidas.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_m)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	67/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La transmitancia térmica de la envolvente una vez modificada es inferior a 0,35 W/m²·K, por tanto, cumple con los valores de muros y de cubiertas dada la indefinición en la que se mueve el elemento objeto del proyecto. La transmitancia térmica de los huecos de la fachada, pese a que no se modifican, únicamente se mejora el puente térmico entre marco siendo de 1,4 W/m²·K y hoja principal de fachada al cambiar la carpintería de ventanas. Se ha dispuesto de los elementos constructivos necesarios para evitar las condensaciones intersticiales en la fachada (barrera de vapor de papel kraft en lado caliente de aislamiento térmico).

Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

Se justifica la verificación del cumplimiento de la exigencia mediante la aportación del certificado energético realizado por el procedimiento simplificado CE3X de la situación del edificio antes y después de la intervención. (Anexo_10 Informe de Comprobación del Cumplimiento del CTE HE- 0 Y HE- 1). Se excluye el cumplimiento del Coeficiente Global de transmisión de calor, dado que la demanda de calefacción y refrigeración son menores, en ambos casos a 15KWh/m².

Condiciones relativas a los productos de construcción y sistemas técnicos

Aislamiento térmico: lana mineral o similar, suministrada en placas de 100mm de espesor, con y sin barrera de vapor. Debe colocarse de manera continua y estable.

- Conductividad térmica 0,032 W/m·k
- No hidrófilo - Absorción de agua Kg/m² < 1
- Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel Kraft: 3 m²·h·Pa/mg
- Resistencia a la difusión del vapor de agua,1
- Estabilidad dimensional, < 1%

SECCIÓN HE 2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

No se localiza en la intervención elementos a los que resulte de aplicación esta sección.

SECCIÓN HE 3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Esta sección no es de aplicación.

Eficiencia energética de la instalación de iluminación

No procede. Se trata de instalaciones interiores de vivienda.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	68/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



SECCIÓN HE 4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

La intervención proyectada está fuera del ámbito de aplicación de la sección.

SECCIÓN HE 5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La intervención proyectada está fuera del ámbito de aplicación de la sección

Condiciones de construcción

Ejecución Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Control de la ejecución de la obra

1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

Control de la obra terminada

1. El control de la obra terminada debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.
2. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

En Alcalá de Henares, a 7 de febrero de 2023

Ellen Luiza Paterno Rodegheri
Arquitecta OGIM

Jorge Carlos Delgado García
Arquitecto Técnico OGIM

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	69/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43	
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		Página	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		70/124	

La sistemática de trabajo sería la siguiente:

A. ACTUACIONES PREVIAS

Como toda obra se requiere antes de iniciar los trabajos propiamente dichos una serie de trabajos previos consistentes en la regularización administrativa de la obra, obtención de licencias y permisos varios, altas de centro de trabajo, altas de instalaciones provisionales de obra, montaje de casetas, vallados, señalización, andamios, e instalación de las medidas de seguridad necesarias para realizar los trabajos con total garantía para trabajadores, usuarios de las residencias y terceros. Hay en este caso una serie de factores que han de tenerse en cuenta con el fin de agilizar al máximo la realización de los trabajos con fluidez y evitar imprevistos y paralizaciones necesarias, entre este tipo de medidas a tener en cuenta inexcusablemente por la empresa adjudicataria de las obras se encuentran la gestión adelantada de aquellos materiales que pudieran tener dificultades en el mercado para su suministro, con plazos que pueden superar el mes desde la realización del pedido formal, un caso concreto en esta obra sería el de las fachadas, carpinterías y vidrios.

Esta sistemática de actuación puede minimizar el efecto indeseado de, por ejemplo, que alguna zona quede sin vidrio lucernario, expuesta a la intemperie, y pendiente de cubriciones provisionales con lonas o plásticos que supondrían una clara molestia para el uso normal de ese espacio.

Igual consideración puede efectuarse para los perfiles de aluminio y plaquetas cerámicas del sistema superpuesto de fachada, es importante asegurar plazos y suministros con fluidez y suficiente anticipación, para evitar paralizaciones imprevistas.

También ha de ser un factor a considerar por el contratista que las actuales condiciones de mercado para este tipo de productos muy específicos pueden exigir de unas ciertas capacidades de financiación que hacen necesario que la empresa adjudicataria cuente con solvencia económica suficiente para abordarlas.

B. TRABAJOS DE REFORMA DEL SISTEMA DE FACHADA AISLADA CON ACABADO DE PLAQUETAS CERÁMICAS

Los trabajos se realizarán con un alcance de módulos en módulos, ejecutando seguidamente todos los módulos que formen una Línea, pudiendo iniciar a la vez una segunda Línea en tanto no esté terminado la anterior, con un cronograma de intervención en cada uno de ellos (que afecta a las dos plantas del edificio) consensuado con el centro para poder reubicar la actividad en módulos no afectados por las obras.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	72/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La secuencia de actuaciones en cada uno de los módulos se llevará a cabo trabajando siempre en sentido descendente, desde la planta alta a planta baja, primero se realizan todos los desmontajes de material existentes y después aportará los materiales nuevos o reutilizados en la nueva configuración prevista para el elemento.

- 1º Desconexión eléctrica y posterior desmontaje de los elementos de fachada eléctricos.
- 2º Desmontaje de los demás elementos de fachada existentes para posterior recolocación con sustitución de las bajantes acrecentando más desarrollo para ajuste con la nueva fachada
- 4º Limpieza de la superficie de ladrillo cara vista de fachada para recibir el aislante térmico.
- 5º Desmontaje de chapas de revestimiento y barandillas de petos en cubierta y terraza.
- 6º Montaje de montantes de acero galvanizado anclados en estructura (frente forjados) y en muro fábrica como estructura auxiliar para fijación del sistema de acabado de plaquetas cerámicas.
- 7º Colocación de paneles aislantes por el exterior, de lana de roca.
- 8º Colocación de las plaquetas cerámicas del acabado de fachada.
- 9º Mientras se va realizando el desmontaje de ventanas y puertas según indicaciones de la DF para cumplir con los plazos individualizados por habitaciones y demás espacios (salón y cocina)
- 10º Instalación de nueva carpintería de ventanas y puertas vidrios incluidos
- 11º Proyección de lana mineral entre cubierta paneles sándwich y forjado de planta alta.
- 12º Colocación de aislante en techo de garaje con acabado en mortero.
- 14º Recolocación y adaptación de los elementos de fachada y barandillas de peto retiradas.
- 15º Colocación de falso techo de yeso con aislante mineral bajo forjado de planta alta interior.

C. TRABAJOS DE REPASOS VARIOS DE INTERIOR.

Estos trabajos son de mucha menor envergadura que los del apartado anterior, por tanto, su ejecución ha de plantearse de forma continuada, según prescripciones de la DF coordinada con los tiempos de intervención en las habitaciones y demás espacios descritos anteriormente.

En Alcalá de Henares, a 7 de febrero de 2023

Ellen Luiza Paterno Rodegheri
Arquitecta OGIM

Jorge Carlos Delgado García
Arquitecto Técnico OGIM

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	73/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4. LISTADO NORMATIVA

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



A continuación, se indica el listado de normativa de aplicación para la ejecución de las obras.

Y toda aquella normativa que legalmente la modifique o sustituya siempre y cuando le sea de aplicación.

()Normativa técnica de aplicación en los proyectos y direcciones de obra (Actualizada a JULIO de 2021)*

En el Anexo se incluye la normativa específica de la Comunidad de Madrid.

El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, se recoge, junto con sus modificaciones y correcciones de errores, en el apartado "0.1. Normas de carácter general".

En los capítulos referentes a los distintos DB, se menciona el Real Decreto 314/2006, remitiendo al citado apartado 0.1, para conocer el histórico completo y así evitar una reiteración a lo largo del presente documento.

Así mismo cabe recordar que el listado, como ya es habitual, no recoge la normativa urbanística, la correspondiente a usos ni la de ámbito municipal

El apartado A). Uno del artículo primero y el artículo segundo del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación establecen:

Artículo primero: En los proyectos de obras de edificación de cualquier tipo se hará constar expresamente:

1. En la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares: Uno. La observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y Normas del Ministerio de la Vivienda sobre la construcción actualmente vigentes y aquellas que en lo sucesivo se promulguen.
2. Artículo segundo: Los Colegios Profesionales o, en su caso, las oficinas de supervisión de proyectos, de acuerdo con lo establecido en los artículos setenta y tres y siguientes del Reglamento General de Contratación del Estado, vendrán obligados a comprobar que han sido cumplidas las prescripciones establecidas en el artículo anterior. La inobservancia de las mismas determinará la denegación del visado o, en su caso, de la preceptiva autorización o informe de los proyectos.

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.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	75/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Toda la información justificativa consta en este documento tal y como se indica en el Real Decreto 737/2020, de 4 de agosto, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto.

Cumplimiento de normativa técnica

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ÍNDICE

- 0) Normas de carácter general
 - 0.1 Normas de carácter general
- 1) Estructuras
 - 1.1 Acciones en la edificación
 - 1.2 Acero
 - 1.3 Fabrica de Ladrillo
 - 1.4 Hormigón
 - 1.5 Madera
 - 1.6 Cimentación
- 2) Instalaciones
 - 2.1 Agua
 - 2.2 Ascensores
 - 2.3 Audiovisuales y Antenas
 - 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
 - 2.5 Electricidad 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
- 3) Cubiertas
 - 3.1 Cubiertas
- 4) Protección
 - 4.1 Aislamiento Acústico
 - 4.2 Aislamiento Térmico
 - 4.3 Protección Contra Incendios
 - 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
 - 4.5 Seguridad de Utilización
- 5) Barreras arquitectónicas
 - 5.1 Barreras Arquitectónicas
- 6) Varios
 - 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
 - 6.2 Medio Ambiente
 - 6.3 Otros

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Página	77/124
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 15-JUL-2015

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	78/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	79/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia,
contenidas en el documento SI del mencionado Código
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Actualización del Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía”
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Modificación del Documento Básico DB-HE “Ahorro de energía” y del Documento Básico DB-HS “Salubridad”, del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Orden 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 23-JUN-2017

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 27-DIC-2019

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	80/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios
REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones
con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 02-JUN-2021

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del
Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas
de carácter general"

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de
Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas
de carácter general"

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-JUN-2011

Corrección errores: 23-JUN-2012

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	81/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.4) HORMIGÓN

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 22-AGO-2008

Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 1-NOV-2012

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del

Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 21-FEB-2003

Corrección erratas: 4-MAR-2003

ACTUALIZADO EL ANEXO II POR:

Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, del Ministerio de Sanidad y Consumo, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano

B.O.E.: 01-DIC-2005

DEROGADA POR:

Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio, del Ministerio de Sanidad y Política Social, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano

B.O.E.: 17-JUL-2009

DEROGADA POR:

Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano

B.O.E.: 27-FEB-2013

DEROGADA POR:

Real Decreto 902/2018, de 20 de julio del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

B.O.E.: 01-AGO-2018

MODIFICADO POR:

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	83/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 29-AGO-2012
Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas

B.O.E.: 11-OCT-2013

Real Decreto 314/2016, de 29 de julio del Ministerio de la Presidencia, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

B.O.E.: 30-JUL-2016

Real Decreto 902/2018, de 20 de julio del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

B.O.E.: 01-AGO-2018

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:

Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa

B.O.E.: 19-NOV-2013

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.2) ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	84/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

REAL DECRETO 57/2005, DE 21 DE ENERO, DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	85/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores

B.O.E.: 25-MAY-2016

Art. 9º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998

Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo

B.O.E.: 15-JUN-2005

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	86/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADA POR:

Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 7-NOV-2012

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	87/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre
REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR
Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre
REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre
REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio
ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	88/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



MODIFICADO POR:

Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía

B.O.E.: 13-FEB-2016

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:

Disposición Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2-JUN-2021

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	89/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a tercero a las instalaciones del sistema de gas natural

REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-OCT-2015

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:

RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa

B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	90/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



MODIFICADA POR:

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo

B.O.E.: 18-JUL-2003

MODIFICADO EL ART. 13 POR:

Disposición final tercera de la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

REAL DECRETO 830/2010, de 25 de junio, del Ministerio de Sanidad y Política Social

B.O.E.: 14-JUL-2010

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	91/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 24-OCT-2019

Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:

Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT40 por:

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	92/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



MODIFICADO POR:

Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-DIC-2014

Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

ACTUALIZADO POR:

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	93/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-03 POR:

Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

Corrección de errores: 29-ABR-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

MODIFICADO POR:

Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	94/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 03-OCT-2019

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	96/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

AFECTADO POR:

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	97/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 05-NOV-1999

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 30-DIC-2005

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	98/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-MAR-2007

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	99/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



B.O.E.: 08-AGO-2000

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 11-JUN-2005

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 07-MAR-2009

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

B.O.E.: 1-MAY-1998

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	100/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010
Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre
B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	101/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29-JUL-2016

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	102/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	103/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad,

Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Página	104/124
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



MODIFICADO POR:

Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio
LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 25-JUN-2015

Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 9-NOV-2017

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-JUN-2016
Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001,
por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción
Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 28-ABR-2017

6.2) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno
B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:

Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	105/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno
B.O.E.: 06-NOV-1964

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los
agentes químicos durante el trabajo
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:
Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado B.O.E.: 16-NOV-2007
No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan
normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:
Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado B.O.E.: 04-JUL-2014

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas,
insalubres, nocivas y peligrosas ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la
Gobernación B.O.E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:
Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del
Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de
1961. ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación B.O.E.: 10-NOV-1965

Ruido
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y
gestión del ruido ambiental.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	106/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 23-OCT-2007

Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática B.O.E.: 3-JUN-2021

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31) REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado B.O.E.: 7-JUL-2011. Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13-FEB-2008

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	107/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado, B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado B.O.E.: 06-DIC-2018

Protección frente a la exposición al radón. Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento B.O.E.: 27-DIC-2019

6.3) OTROS

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:

Presupuestos Generales del Estado para el año 2013

LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado B.O.E.: 28-DIC-2012

ANEXO 1:

COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Medidas para la calidad de la edificación

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid. B.O.C.M.: 29-MAR-1999

Regulación del Libro del Edificio

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid. B.O.C.M.: 14-ENE-2000

1) INSTALACIONES

- 2) Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 21-DIC-1995

El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE) , salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

AMPLIADA POR:

Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.

B.O.C.M.: 29-ENE-1996

2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

Modificación de la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio

LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAR-1997

Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

Medidas fiscales y administrativas

LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid, B.O.E.: 25-FEB-2000

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	109/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Medidas fiscales y administrativas

LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid, B.O.E.: 5-MAR-2002

Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR: Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid, ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid, B.O.C.M.: 13-FEB-2014

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:

Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid, B.O.C.M.: 31-ENE-2020

Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid B.O.C.M.: 28-MAY-1999

3) MEDIO AMBIENTE

Evaluación ambiental

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid, B.O.E.: 24-JUL-2002 B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV “EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES”, LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR: Medidas fiscales y administrativas. LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014, B.O.C.M.: 29-DIC-2014

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	110/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



MODIFICADA POR:

Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas, B.O.C.M.: 1-JUN-2004

Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas, B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas, B.O.C.M.: 31-DIC-2015

Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, B.O.C.M.: 7-AGO-2009

4) ANDAMIOS

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

ACTUALIZADO EL LISTADO DE NORMAS DE LA ITC-ICG 11 POR:

CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

ESTATALES:

EHE: Instrucción de hormigón estructural, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural. No procede, dado que las actuaciones no contemplan modificaciones en la estructura de la vivienda.

NCSE-02: Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.

REBT: Prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002), actualizado a 28 de abril de 2021.

RITE: Se cumple con las prescripciones del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 1751/1998), actualizada mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, que modifica determinados artículos e

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	111/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhCO/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

AUTONÓMICAS:

Habitabilidad: Se cumple con el Decreto 111/2018 de 26 de junio, de supresión de la cédula de habitabilidad en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

Normas de disciplina urbanística Ordenanzas municipales: Se cumple las condiciones del planeamiento aplicable. El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la vivienda se ajustan a las especificaciones del planeamiento aplicable y no se modifican.

En Alcalá de Henares, a 7 de febrero de 2023

Ellen Luiza Paterno Rodegheri
Arquitecta OGIM

Jorge Carlos Delgado García
Arquitecto Técnico OGIM

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	112/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



5. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1) Imágenes Fachadas Principales, iguales en todas las Líneas



Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	114/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2) Fachadas Posteriores, iguales en todas Líneas



Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	115/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3) Torreones



Entrada Cuarto de Máquinas y trasteros



Vista desde Fachada Principal



Acceso a Torreón y cubiertas



Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4) Aulas de Estudio



5) Trasteros



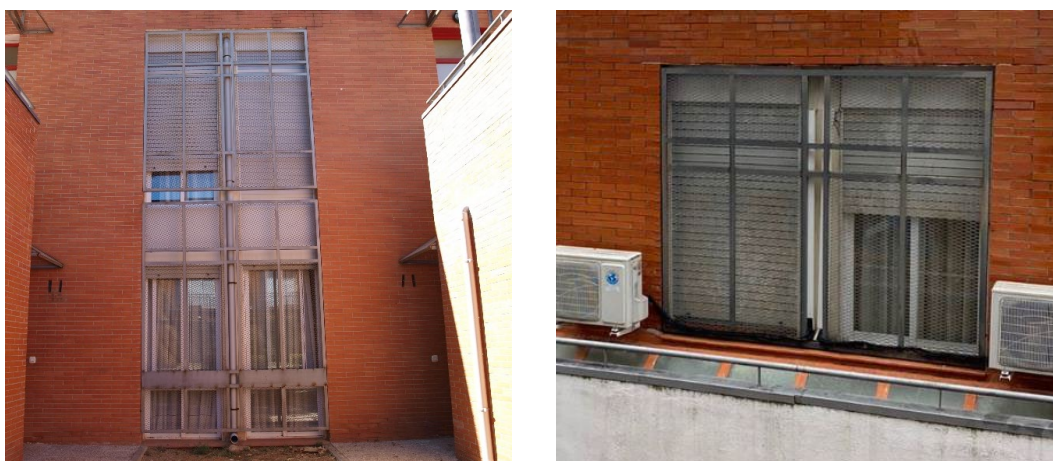
Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	117/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



6) Cerrajería



Verjas de Salones / Cocinas y barandillas terrazas transitables



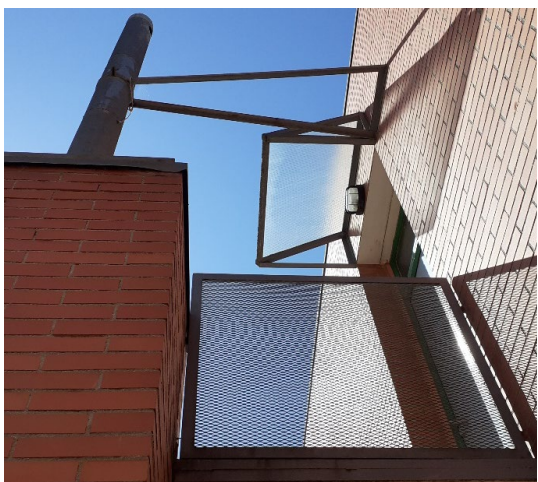
Verjas ventanas habitaciones planta baja y alta

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Verjas ventanas baños y aseos en planta baja



Puerta Garaje

Barandillas terraza transitable, tejadillo y chimenea

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Barandillas cubiertas y Tapa instalaciones



Barandillas de terrazas no transitables y cubierta



Barandillas de tubo



Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	120/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



7) Ventanas y puertas



Ventanas habitaciones vistas desde interior



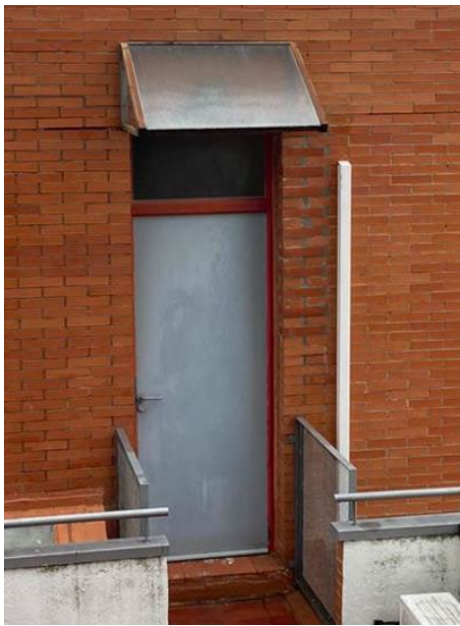
Ventanas salones y cocinas

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	121/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Puerta entrada principal



Puerta salida a terraza transitable



Puertas cuarto máquinas y trasteros



Puertas torreones

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Observaciones		Página	122/124
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





Puertas y ventanas aulas estudio

En Alcalá de Henares, a 7 de febrero de 2023

Ellen Luiza Paterno Rodegheri
Arquitecta OGIM

Jorge Carlos Delgado García
Arquitecto Técnico OGIM

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



6. ANEXO I. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO ACTUAL Y REHABILITADO

Se adjunta, en anexo a esta memoria Certificados de Eficiencia Energética de los edificio en sus condiciones constructivas y de instalaciones actuales y rehabilitado realizado con el Procedimiento simplificado para la certificación energética de edificios existentes CE3x.

Código Seguro De Verificación	SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jorge Carlos Delgado García	Firmado	08/02/2023 06:58:43
Observaciones	Ellen Luiza Paterno Rodegheri	Firmado	07/02/2023 16:24:26
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/SLBi5PDF0AhC0/zxMeliQA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

