

Contenido

MEMORIA DESCRIPTIVA	2
Agentes.....	2
Antecedentes	2
REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES VIGENTES.	2
OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO	2
CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	3
Justificación del DB-HE2: Rendimiento de las instalaciones térmicas	3
Justificación del DB-HE3: Eficiencia Energética de las instalaciones de Iluminación.....	7
Justificación del DB-HE4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.	8
Justificación del DB-HE5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.	8
Justificación del DB-HS3: Calidad del aire interior	9
Justificación del DB-HS4: Suministro de agua.	15
Justificación del DB-HS5: Evacuación de agua.	38
Justificación del DB-SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.....	44
Justificación del DB-SI3: Evacuación de ocupantes.....	47
Justificación del DB-SI4: Instalaciones de protección contra incendios.	47
CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. R.D. 842/2002 de 8 de agosto.....	48
OBJETO DE LA INSTALACIÓN.	49
CLASIFICACIÓN DE LA MISMA.	49
CARACTERÍSTICAS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA.	49
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	50
CÁLCULOS ELÉCTRICOS.	51
DESCLASIFICACIÓN DEL APARCAMIENTO.	53

MEMORIA DESCRIPTIVA

Agentes.

Arquitecto: D. Juan Manuel Lahuerta Casanova, colegiado número 334 del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz.

Promotor del proyecto: SPV REOCO 1, S.L.U. con CIF B-87682291 y domicilio fiscal en calle Paseo de la Castellana, 42. Código Postal 28046 en la localidad de Madrid.

Antecedentes

El arquitecto D. Juan Manuel Lahuerta Casanova recibe el encargo de realizar el proyecto de edificio Plurifamiliar de 126 vivienda, locales comerciales y garajes en la parcela A, AP 101 "Antiguo Hipervalme" en la localidad de Dos Hermanas (Sevilla).

Se realiza el presente proyecto como complemento al anterior para diseñar, calcular y justificar las instalaciones del edificio.

REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES VIGENTES.

- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación aprobado por R.D. 314/2006 de 17 de marzo.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio, por el que se aprueba le Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.
- Real Decreto 1826/2009 de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio.
- Real Decreto 238/2013 de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio.
- Instrucción técnica para redes de saneamiento (revisión nº 7) con fecha de entrada en vigor 2 de octubre de 2019 de EMASESA.
- Reglamento de Prestación del servicio domiciliario de agua potable y otras actividades conexas al mismo. BOP Nº 54 de viernes 7 de marzo de 2014 de EMASESA.

OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

Se va a recoger en el presente documento un proyecto de electricidad, un proyecto climatización. Un proyecto de diseño, cálculo y justificación de instalaciones de fontanería y saneamiento.

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Los documentos a justificar dentro de este apartado son los siguientes:

- DB-HE2
- DB-HE3
- DB-HE4
- DB-HS3
- DB-HS4
- DB-HS5
- DB-SUA8
- DB-SI3
- DB-SI4

Justificación del DB-HE2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Tal como indica el documento, "los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará en el proyecto del edificio".

Es por ello que en este apartado vamos a realizar la justificación del Reglamento de instalaciones Térmicas en los Edificios.

OBJETO DE LA INSTALACIÓN.

El objeto de la instalación sometida al R.D. 1027/2007 (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios) y del R.D. 1826/2009 de 27 de noviembre por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, es el diseño de éstas (instalación fija de climatización y de producción de agua caliente sanitaria) con las exigencias de eficiencia energética y de seguridad establecidas en las IT complementarias.

Las viviendas se calefactarán/refrigerarán con unidades de expansión directa. Contando para ello con un Split en salón y otro en dormitorio principal.

Cada Split tiene su unidad exterior ubicada en la cubierta.

Se deja previsto en el resto de estancias tuberías de condensados y tuberías de gas y líquido para poder calefactar/refrigerar en el futuro el resto de estancias de la vivienda si lo desea el usuario.

JUSTIFICACIÓN.

Justificación de la calidad térmica del ambiente.

Condiciones interiores de diseño:

Al realizarse el cálculo de la carga térmica para el salón, la actividad metabólica se considera sedentaria de 1.2 met, con grado de vestimenta de 0.5 clo en verano y 1 clo en invierno y un PPD entre el 10 y el 15%. Para estos valores, las condiciones de diseño son las siguientes:

Estación	Tª operativa	Humedad relativa
Verano	26	45 ... 60
Invierno	21	40 ... 50

Justificación de la calidad de aire interior.

Al ser un edificio de viviendas, se justifica (según la IT 1.1.4.2.1) con el cumplimiento de los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la Sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación.

Justificación de la calidad acústica.

Se justifica con el cumplimiento del documento DB-HR del Código Técnico de la edificación.

Justificación de la exigencia de higiene.

En la preparación de agua caliente para usos sanitarios se cumple la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis. (R.D. 909/2001 por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis).

EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Justificación de la eficacia energética en la generación.

Se utilizan sistemas individuales por expansión directa para producir calefacción y refrigeración a través de bomba de calor.

La generación de ACS es individual en cada vivienda, realizándose a través de BdC aerotermica. La eficiencia mínima según fabricante es de un SCOP_{DHW} de 2.75 para la de 100 l y de 3.21 para la de 150 l.

Justificación de la eficacia energética en las redes de tuberías.

Todas las tuberías y accesorios, equipos, aparatos y depósitos dispondrán de aislamiento térmico. Las que discurren en el exterior dispondrán también de protección suficiente contra la intemperie.

El espesor del aislamiento de las tuberías cumple el indicado en las tablas 1.2.4.2.1 y 1.2.4.2.2 del R.I.T.E. para una $\lambda=0.04$ W/(m.K).

Esto es que para la temperatura de trabajo del fluido de A.C.S. en las viviendas se utilizará un espesor de 25 mm.

Justificación de la eficacia energética en el control de las instalaciones.

Los equipos de refrigeración/calefacción instalados en las viviendas poseen el control de funcionamiento en base a la temperatura fijada, de forma que una vez que se alcance se para el funcionamiento del compresor de la unidad exterior.

Justificación del aprovechamiento de energías renovables.

Se utilizan BdC con SCOP_{DHW} superior al 2.5 exigido por la norma.

Justificación de la utilización de energía convencional.

No se utiliza el efecto Joule para producción de calefacción. Únicamente se utiliza en el calentamiento de ACS en los momentos que se quiere dar el tratamiento antilegionela al agua, de manera que se alcancen los 70°C.

ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.

Equipos consumidores de energía:

Climatización:

Cada vivienda va con dos unidades tipo Split de refrigeración/calefacción. Una para salón y otra en el dormitorio principal.

La del dormitorio es el modelo TXM25N1 cuyo modelo interior es el FTXM25N y el modelo exterior es el RXM25N9.

La del salón es el modelo TXM35N1 cuyo modelo interior es el FTXM35N y el modelo exterior es el RXM35N9.

Hay seis habitaciones (tres en el portal 5 y 3 en el portal 6) que por longitud de tuberías desde la unidad exterior a la interior se hace necesario utilizar unidades de mayor potencia.

Cada unidad lleva su unidad exterior en la cubierta.

Las unidades previstas en proyecto son las siguientes:

Marca	Daikin	Daikin	Daikin
Modelo	TXM25N1	TXM35N1	TXM42N1
Capacidad refrigeración(W)	2500	3400	4200
Capacidad calefacción (W)	2150	2920	3612
Gas utilizado	R-32	R-32	R-32
Consumo refrigeración (W)	560	800	1120
Consumo calefacción (W)	560	990	1310
SEER/SCOP	8.52/5.10	8.51/5.10	7.50/4.60
Etiqueta eficacia estacional refrigeración/calefacción	A+++/A+++	A+++/A+++	A++/A++
Consumo energía anual estacional refrigeración/calefacción (kWh)	103 / 659	140 / 686	196/1217
Caudal de aire unidad interior (m3/min)	11.1	12.6	756
Peso (Kg) unidad interior / unidad exterior	10 / 32	10 / 32	10 / 50
Nivel potencia acústica (dBA) unidad interior / unidad exterior	57 / 59	60 / 61	60 / 62
Conexiones (") líquido / gas	1/4" / 3/8"	1/4 " / 3//8"	1/4" / 1/2"

Agua Caliente Sanitaria:

El A.C.S. se obtiene mediante energía renovable al utilizarse BdC con $SCOP_{DHW}$ superior a 2.5.

JUSTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS.

Refrigeración/calefacción:

Los equipos utilizados en climatización son unidades individuales (dos por vivienda) de expansión directa.

Se decide la utilización de este sistema por los siguientes motivos:

Alta eficiencia energética. A+++

Agua Caliente Sanitaria:

Los equipos para producir ACS tienen una etiqueta energética A+ según fabricante mediante tanto para la BdC de 100 l como para la de 150 l.