

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones:

Firma COIICV:

Firma Institución:

Firma Institución:

Firma Institución:

Ingenieros:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número de Colegiado/a:

Número de colegiado/a:

Firma del Colegiado/a:

Firma del Colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número de Colegiado/a:

Número de colegiado/a:

Firma del Colegiado/a:

Firma del Colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número de Colegiado/a:

Número de colegiado/a:

Firma del Colegiado/a:

Firma del Colegiado/a:

De acuerdo a la normativa de Protección de datos vigente, le informamos que sus datos serán incorporados en un fichero automatizado y en papel cuyo responsable es el COIICV con la finalidad de gestión el control de su firma electrónica. Los datos no serán cedidos a terceros y podrá ejercer sus derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición personalmente o por medio de Teléfono, fax, mail o carta, enviándonos su solicitud acompañada de fotocopia de su DNI al COIICV sito en Av. De Francia 55, 46023 Valencia, Tel.: 96 351 68 35, Fax: 96 351 49 63, mail: valencia@licv.net

Provincia de VALENCIA

**CONSELLERÍA DE ECONOMÍA SOSTENIBLE,
SECTORES PRODUCTIVOS, COMERCIO Y TRABAJO**

SERVICIO TERRITORIAL DE INDUSTRIA Y ENERGÍA DE
VALENCIA

TÍTULO DEL PROYECTO:

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE
CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN
Y ACS DE UN EDIFICIO DESTINADO A USO
HOTELERO Y SERVICIOS ANEXOS EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE VALENCIA.**

SITUACIÓN:

**C/ BLANQUERIAS, 4
46003 VALENCIA**

SOLICITANTE:

EUROINVERSIONES 2000, S.L.

DOCUMENTOS:

**Memoria
Cálculos justificativos
Pliego de condiciones
Estudio de Seguridad
Presupuesto
Planos**

FECHA:

DICIEMBRE DE 2020



INDICE

1.- **MEMORIA**

1.1.- **RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS**

- 1.1.1 Titular.
- 1.1.2 Emplazamiento.
- 1.1.3 Potencia térmica de los generadores.
- 1.1.4 Potencia eléctrica absorbida.
- 1.1.5 Caudal en m³/h.
- 1.1.6. Capacidad máxima de ocupantes.
- 1.1.7. Actividad a la que se destina.

1.2.- **Datos identificativos.**

- 1.2.1. Datos de la instalación.
- 1.2.2. Titular.
- 1.2.3. Autor del proyecto
- 1.2.4. Director de obra
- 1.2.5. Instalador autorizado.
- 1.2.6. Empresa instaladora.

1.3. - **Antecedentes.**

1.4.- **Objeto del proyecto.**

1.5.- **Reglamentación y normas técnicas consideradas.**

1.6.- **Descripción del edificio.**

- 1.6.1. Uso del edificio.
- 1.6.2. Superficies y ocupación
- 1.6.3. Número de plantas y uso de las distintas dependencias.
- 1.6.4. Superficies y volúmenes por planta.
- 1.6.5. Edificaciones colindantes.
- 1.6.6. Horario de apertura y cierre del edificio.
- 1.6.7. Orientación
- 1.6.8. Locales sin climatizar
- 1.6.9. Descripción de los cerramientos arquitectónicos

1.7.- **Descripción de la instalación.**

- 1.7.1. Horario de funcionamiento.
- 1.7.2. Sistema de instalación elegido
- 1.7.3. Calidad del aire interior y ventilación. IT 1.1.4.2
- 1.7.4. Sistemas empleados para cumplimiento de las IT 1.1, 1.2. y 1.3

1.8.- **Equipos térmicos y fuentes de energía.**

- 1.8.1. Almacenamiento de combustible
- 1.8.2. Relación de equipos generadores de energía térmica.

1.9.- **Elementos integrantes de la instalación.**

- 1.9.1. Equipos generadores de energía térmica
- 1.9.2. Unidades terminales.
- 1.9.3. Sistemas de renovación de aire.
- 1.9.4. Unidades de tratamiento de aire con indicación de los parámetros de diseño de sus componentes.
- 1.9.5. Sistemas de control automático y su funcionamiento.

1.10.- Descripción de los sistemas de transporte de los fluidos caloportadores de energía.

- 1.10.1. Redes de distribución de aire
- 1.10.2. Redes de distribución de agua
- 1.10.3. Redes de distribución de refrigerante

1.11.- Sala de máquinas según norma UNE aplicable.

1.12.- Sistema de producción de ACS.

1.13.- Prevención de ruidos y vibraciones.

1.14.- Medidas adoptadas para la prevención de la Legionela.

1.15.- Protección del medio ambiente.

1.16.- Justificación del cumplimiento de la NBE-CPI en vigor.

1.17.- Instalación eléctrica.

- 1.17.1. Cuadro general de baja tensión.
- 1.17.2. Cuadro secundario de calefacción/climatización.
- 1.17.3. Cuadro de maniobras.
- 1.17.4. Proyecciones empleadas frente a contactos indirectos.
- 1.17.5. Protecciones empleadas contra sobrecargas y cortocircuitos.
- 1.17.6. Sala de máquinas.
- 1.17.7. Relación de equipos que consumen de energía eléctrica, con datos identificativos, potencia eléctrica.

2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1.- Condiciones interiores de cálculo según IT 1.1

2.2.- Condiciones exteriores

2.3.- Valores de infiltración de aire.

2.4.- Caudales de aire mínimo de ventilación

2.5.- Cargas térmicas con descripción del método utilizado

2.6.- Cálculo de redes de tuberías

2.7.- Cálculo de las redes de conductos.

2.8.- Selección de unidades terminales

2.9.- Selección de unidades productoras de frío/calor

2.10.- Conclusión

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.- PRESUPUESTO

6.- PLANOS

MEMORIA



Valencia, DICIEMBRE de 2020
EL INGENIERO INDUSTRIAL
Antonio Blasco Carmona
Colegiado N° 2.850

1.- **MEMORIA**

1.1.- **RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS**

1.1.1 **Titular**

Titular :	EUROINVERSIONES 2000, S.L.
Domicilio social :	PLAZA MERCAT, 25, Pta. 1
Población	46001 VALENCIA (VALENCIA)
C.I.F. :	B – 96.722.517

1.1.2 **Emplazamiento**

Domicilio:	CALLE BLANQUERIAS, Nº 4
Población:	46003 VALENCIA (VALENCIA)
Ref. Catastral:	5734208YJ2753D0001IA

1.1.3 **Potencia térmica de los generadores.**

1.1.3.1. Frío

UNIDADES INTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	FXSQ20A	1	2,2	2,2
DAIKIN	FXSQ32A	48	3,5	168
DAIKIN	FXSQ50A	4	5,5	22
DAIKIN	FXSQ63A	4	6,9	27,6
DAIKIN	FXSQ125A	3	13,7	41,1
DAIKIN	FTXM35N (SPLIT)	5	--	--
TOTAL				260,9

UNIDADES EXTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	REYQ16U	2	45,0	90,0
DAIKIN	REYQ18U	3	50,4	151,2
DAIKIN	RXM35N (SPLIT)	5	4,0	20,0
TOTAL				261,2

La potencia total máxima disponible para el sistema de climatización en modo frío es la disponible en conjunto de unidades exteriores tanto VRF como el equipo independiente, que asciende a un total de 261,20 kW térmicos.

1.1.3.2 Calor.

UNIDADES INTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	FXSQ20A	1	2,5	2,2
DAIKIN	FXSQ32A	48	4,0	168
DAIKIN	FXSQ50A	4	6,3	22
DAIKIN	FXSQ63A	4	8,0	27,6
DAIKIN	FXSQ125A	3	16,0	41,1
DAIKIN	FTXM35N (SPLIT)	5	--	--
TOTAL				260,9

UNIDADES EXTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	REYQ16U	2	50,0	100,0
DAIKIN	REYQ18U	3	56,4	169,2
DAIKIN	RXM35N (SPLIT)	5	5,2	20,8
TOTAL				290,0

PRODUCCIÓN ACS (HIDRO KIT LG)				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	HXHD125A8	4	14	56
TOTAL				56

La potencia total máxima disponible para el sistema de climatización en modo calor es la disponible en las unidades exteriores, que asciende a 290,0 kW térmicos.

1.1.4 Potencia eléctrica absorbida

UNIDADES INTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	FXSQ20A	1	0,176	0,176
DAIKIN	FXSQ32A	48	0,176	8,45
DAIKIN	FXSQ50A	4	0,242	0,97
DAIKIN	FXSQ63A	4	0,352	1,40
DAIKIN	FXSQ125A	3	0,572	1,72
DAIKIN	FTXM35N (SPLIT)	5	--	--
TOTAL				12,72

UNIDADES EXTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	REYQ16U	2	19,3	38,6
DAIKIN	REYQ18U	3	21,8	65,4
DAIKIN	RXM35N (SPLIT)	5	1,6	8,0
TOTAL				112,0

PRODUCCIÓN ACS (HIDRO KIT LG)				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	HXHD125A8	4	3,6	14,4
TOTAL				14,4

1.1.5 Caudal en m³/h.

CLIMATIZACIÓN – Fluido: AIRE				
UNIDADES INTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	CAUDAL (m ³ /min)	CAUDAL TOTAL (m ³ /min)
DAIKIN	FXSQ20A	1	9,0	9,0
DAIKIN	FXSQ32A	48	9,5	456,0
DAIKIN	FXSQ50A	4	15,2	60,8
DAIKIN	FXSQ63A	4	21,0	84,0
DAIKIN	FXSQ125A	3	36,0	108,0
DAIKIN	FTXM35N (SPLIT)	5	12,6	63,0
TOTAL				780,8

AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)

Fluido: AGUA

Para los cálculos de necesidad de ACS se ha previsto para un caudal de agua a 60 °C. Considerando la ocupación del edificio destinado a oficinas se considera un consumo total de demanda de ACS es de 5.720 l/día.

1.1.6. Capacidad máxima de ocupantes

Según los criterios de ocupación que nos marca el CTE DB SI correspondiente para establecimientos de uso terciario y según las propias características de la actividad, la ocupación máxima del local es de 225 personas distribuidas entre las diferentes estancias y dependencias. Habiendo distinguido diferentes densidades de ocupación en función de zonas, según se muestra en la siguiente tabla:

	PÚBLICO	PERSONAL	TOTAL
PLANTA SÓTANO -2	-	1	1
PLANTA SÓTANO -1	-	1	1
PLANTA BAJA	105	9	114
PLANTA PRIMERA	26	1	27
PLANTA SEGUNDA	26	1	27
PLANTA TERCERA	26	1	27
PLANTA CUARTA	26	1	27
PLANTA AZOTEA	-	1	1
TOTALES	209	16	225

Zona	Sup. útil	Densidad ocupación	Número de personas	
PLANTA SÓTANO -2				
Garaje PS02	333'60 m2	Alternativa (1p/40m2)	- (9)	-
Instalaciones	51'55 m2	Nula	-	-
Almacén lencería	23'50 m2	1p/40m2	-	1
TOTAL			-	1
PLANTA SÓTANO -1				
Garaje PS01	332'75 m2	Alternativa (1p/40m2)	- (9)	-
Instalaciones	20'95 m2	Nula	-	-
Vestuario personal	8'40 m2	1p/10m2	-	1
Cámaras	19'10 m2	Alternativa	-	-
TOTAL			-	1
PLANTA BAJA				
Lobby	33'50 m2	1p/2m2	17	-
Recepción (público)	17'50 m2	1p/2m2	9	-
Recepción (mostrador)	7'30 m2	1p/10m2	-	1
Bar	8'40 m2	1p/10m2	-	1
Circulación	9'30 m2	Alternativa	-	-
Mailetero	2'45 m2	Alternativa	-	-
Barra restaurante	6'80 m2	1p/10m2	-	1
Cocina	39'85 m2	1p/10m2	-	4
Cuarto de basuras	2'90 m2	Alternativa	-	-
Paso servicio / vestíbulos de independencia	9'90 m2	1p/10m2	-	1
Restaurante	118'00 m2	1p/1'5m2	79	-
Distribuidor aseos y aseos	12'00 m2	Alternativa	-	-
Almacén	13'40 m2	1p/40m2	-	1
Instalaciones	6'25 m2	Nula	-	-
TOTAL			105	9
PLANTA PRIMERA				
Habitaciones dobles	273'90 m2 (13 hab.)	2p/habitación	26	-
Oficio	5'80 m2	1p/10m2	-	1
Circulaciones y vestíbulo	50'50 m2	Alternativa	-	-
TOTAL			26	1
PLANTA SEGUNDA				
Habitaciones dobles	273'90 m2 (13 hab.)	2p/habitación	26	-
Oficio	4'45 m2	1p/10m2	-	1
Circulaciones	50'50 m2	Alternativa	-	-
TOTAL			26	1
PLANTA TERCERA				
Habitaciones dobles	273'65 m2 (13 hab.)	2p/habitación	26	-
Oficio	4'45 m2	1p/10m2	-	1
Circulaciones	50'50 m2	Alternativa	-	-
TOTAL			26	1
PLANTA CUARTA				
Habitaciones dobles	274'40 m2 (13 hab.)	2p/habitación	26	-
Oficio	4'45 m2	1p/10m2	-	1
Circulaciones	50'50 m2	Alternativa	-	-
TOTAL			26	1
PLANTA AZOTEA				
Aseo	4'70 m2	Alternativa	-	-
Almacén	12'10 m2	1p/40m2	-	1
TOTAL			-	1
TOTAL EDIFICIO			188	17

1.1.7. Actividad a la que se destina.

El edificio se va a destinar a un hotel de 4 estrellas (superior) y servicios anexos. El edificio va a disponer de 52 habitaciones dobles, una zona de restaurante, cocina, recepción y 2 sótanos para aparcamiento. Se trata de la rehabilitación, reforma y acondicionamiento de un edificio existente.

1.2.- DATOS IDENTIFICATIVOS.

1.2.1. Datos de la instalación.

Se trata de dotar de sistema de climatización, ventilación y producción de ACS a un edificio destinado a hotel de 4 estrellas (superior). La actividad se va a instalar en un nuevo edificio reformado y rehabilitado para tal fin.

Se encuentra emplazado en:

Domilicio:	CALLE BLANQUERIAS, Nº 4
Población:	46003 VALENCIA (VALENCIA)
Ref. Catastral:	5734208YJ2753D0001IA

En el plano de emplazamiento puede observarse la situación exacta del mismo.

1.2.2. Titular.

Titular :	EUROINVERSIONES 2000, S.L.
Domicilio social :	PLAZA MERCAT, 25, Pta. 1
Población	46001 VALENCIA (VALENCIA)
C.I.F. :	B – 96.722.517

1.2.3. Autor del proyecto.

Nombre: Antonio Blasco Carmona			
Titulo:	Ingeniero Industrial	Colegio Oficial:	2.850 del C.O.I.I.C.V.
Telefono:	961 10 59 99	e-mail:	info@proginsa.net

1.2.4. Director de obra.

Nombre: Antonio Blasco Carmona			
Titulo:	Ingeniero Industrial	Colegio Oficial:	2.850 del C.O.I.I.C.V.
Telefono:	961 10 59 99	e-mail:	info@proginsa.net

1.2.5. Instalador autorizado

La instalación la realiza el instalador autorizado **Ángel Gómez Campoy**, con DNI **52.643.659-V**, con título de INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS, expedido por la Consellería de Industria en Valencia.

1.2.6 Empresa instaladora

La empresa instaladora autorizada es **VALFRIMA, S.L.** con N.I.F. **B – 96.515.531**, con sede en la C/ Motor de San Agustín, Nº1 bajo, en Massanassa, con código postal 46470.

El **número de instalador autorizado** por la Conselleria de Industria es **46/75585**.

1.3. - ANTECEDENTES

La empresa EUROINVERSIONES 2000, S.L., decide llevar a cabo la instalación de una actividad hotelera en un edificio a rehabilitar y reformar en Valencia, el cual se dotará de una instalación de climatización para verano e invierno con el fin de lograr que el personal empleado y los clientes que hagan uso de las instalaciones, tengan unas condiciones de estancia óptimas, desde el punto de vista del confort, es decir que la temperatura del local, tanto en invierno como en verano sea agradable.

Por tratarse de una instalación cuya potencia térmica supera los 70 kWt, según lo establecido en el artículo 15 del RITE, se requiere la realización de un proyecto, el cual se deberá presentar en el Servicio Territorial de Industria e Innovación de Valencia, según lo indicado en el artículo 24, apartado a) del RITE, para proceder a la legalización de dicha instalación.

1.4.- OBJETO DEL PROYECTO.

El presente documento tiene por objeto especificar todas las características de la instalación de climatización con destino al citado edificio, y en el mismo se establecen las directrices a seguir para una ejecución de las instalaciones de acuerdo a la normativa vigente. Se redacta este proyecto para la legalización de las instalaciones ante el Servicio Territorial de Industria y Energía de Valencia.

1.5.- REGLAMENTACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta los reglamentos que a continuación se citan y que son los vigentes en el momento de su redacción:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según **R.D. 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 el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- **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 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.
- **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto y sus Instrucciones Técnicas complementarias.
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación.
- **Real Decreto 486/1997**, del 14 de abril sobre Legislación y Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Real Decreto 865/2003**, de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- **Decreto 173/2000**, de 5 de diciembre del Gobierno Valenciano, por el que se establecen las condiciones higienico-sanitarias que deben reunir los equipos de transferencia de masa de agua en corriente de aire con producción de aerosoles, para la prevención de la legionelosis.
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- **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.
- **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individuales.
- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Ley 21/1992**, de 16 de julio, de Industria.
- **Orden conjunta de 22 de febrero de 2001**, de las Consellerias de Medio Ambiente y Sanidad, por la que se aprueba el protocolo de limpieza y desinfección de los equipos de transferencia de masa de agua en corriente de aire con producción de aerosoles, para la prevención de la legionelosis.
- **Orden de 12 de febrero de 2001**, de la Conselleria de Industria y Comercio, por la que se modifica la de 13 de marzo de 2000, sobre contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.
- **Orden de 13 de marzo de 2000**, de la Conselleria de Industria y Comercio, por la que se modifican los anexos de la Orden de 17 de julio de 1989 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establece un contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.
- Condiciones y Normativas impuestas por los Organismos Públicos afectados y por la propiedad, si así lo requiere el Proyecto.
- Normas UNE que sean de aplicación.

1.6. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

1.6.1 Uso del edificio

Se trata de un inmueble antiguo, para ser reformado y acondicionado en un edificio hotelero de 5 plantas que contara con:

SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
PLANTA SÓTANO -2	512,90
PLANTA SÓTANO -1	512,90
PLANTA BAJA	441,10
PLANTA PRIMERA	452,25
PLANTA SEGUNDA	452,25
PLANTA TERCERA	452,25
PLANTA CUARTA	452,25
PLANTA AZOTEA	50,40
TOTAL	3.326,30

SUPERFICIES ÚTILES	
PLANTA SÓTANO -2	446,90
PLANTA SÓTANO -1	460,30
PLANTA BAJA	434,85
PLANTA PRIMERA	375,65
PLANTA SEGUNDA	358,40
PLANTA TERCERA	358,15
PLANTA CUARTA	351,60
PLANTA AZOTEA	224,60
TOTAL	3.010,45

El número de habitaciones del hotel, según tipo, es:

Nº HABITACIONES	
HABITACIONES ESTÁNDAR	40
HABITACIONES FAMILIARES	8
SUITES	4
Nº HAB.	52

1.6.2 Superficies y ocupación

Las zonas del edificio por planta a climatizar con ocupación prevista son las mostradas en la tabla expuesta anteriormente en el apartado 1.1.6.

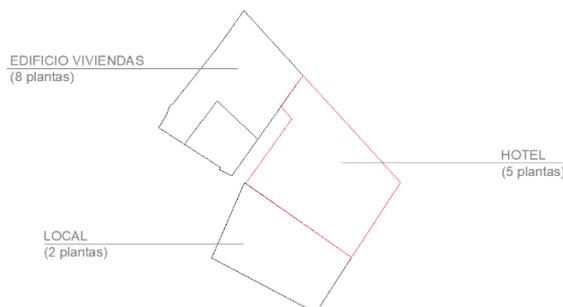
Según los criterios de ocupación que nos marca el CTE DB SI correspondiente para establecimientos de uso terciario y según las propias características de la actividad, la ocupación máxima del local es de 225 personas distribuidas entre las diferentes estancias y dependencias.

1.6.3 Número de plantas y uso de las distintas dependencias y superficies

El edificio ocupa 5 plantas, y las superficies por dependencias son las indicadas en la tabla del apartado 1.6.1 y en los planos de distribución o propios de la instalación. La altura libre general de todas las plantas es de 2,70 metros.

1.6.4 Edificaciones colindantes.

Se trata de un edificio entre medianera, con colindantes de características similares, en el casco antiguo de la ciudad de Valencia.



1.6.5 Horario de apertura y cierre del edificio

A criterio del titular de la actividad.

1.6.6 Orientación

La orientación puede apreciarse en el plano de situación del presente proyecto, su fachada principal (zona acceso por C/ Blanqueras) tiene orientación Nor-este.

1.6.7 Locales sin climatizar

No se climatizan los aseos y dependencias que no estén ocupados normalmente por personas.

1.6.8 Descripción de los cerramientos arquitectónicos

FACHADA A CALLE: un pie de ladrillo macizo (existente) + Trasdoso autoportante de fachadas y medianeras mediante doble placa de yeso laminado de 15 mm de espesor y estructura de perfiles de acero galvanizado de 46 mm, con placas hidrófugas en zonas húmedas, con montantes de acero galvanizado cada 40 cm y con lana mineral de 40-50 mm de espesor en su interior.

FACHADA A NUEVO PATIO: Fábrica de ladrillo acústico 120 mm, 250x120x90 mm, recibida con mortero de cemento M-5, trasdosado con doble placa de yeso laminado de 15 mm y aislamiento térmico en cámara intermedia con lana mineral de 40 mm para la ejecución de fachadas de nuevo patio y cierre de caja de nueva escalera 2.

ACABADO: Pintura plástica acrílica satinada para exterior, color blanco y acabado mate, sobre los paramentos verticales de cemento en fachadas de patios. Idem, manteniendo color existente, sobre las fachadas a calle.

1.7.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La elección del sistema de climatización se ha realizado en base al mejor aprovechamiento de la tipología de la actividad, teniendo en cuenta las características constructivas del edificio, la futura distribución de usos etc. Los criterios principales han sido los siguientes:

- Obtención de la máxima flexibilidad de funcionamiento de las instalaciones, adecuándose al uso del edificio, tanto en cuanto a las condiciones de utilización como a la distribución de espacios.
- Mínimo consumo energético, seleccionando para ello los sistemas de producción y los planteamientos de tratamiento adecuados.
- Máxima accesibilidad a los componentes de la instalación, permitiendo un correcto mantenimiento.
- Mínima interferencia en el proceso de montaje, con el resto de elementos constructivos.
- Gestión óptima de la instalación, incidiendo en los aspectos de confort, uso, gasto, mantenimiento preventivo, control general, etc.

Climatización:

Se han proyectado los siguientes equipos:

Climatización mediante caudal variable de refrigerante (sistema VRF), y recuperación de calor, sistema de 3 tubos para gas R-410A de todas las estancias mencionadas. Agrupación por plantas.

PLANTA	UNIDAD EXTERIOR	CONTROLADOR BC	UNIDAD INTERIOR	DEPENDENCIA	
PLANTA BAJA	REYQ16U	BS4Q14AV1B	FXSQ125A	LOBBY	
			FXSQ125A	SALON DE EVENTOS	
		FXSQ125A	SALON DE EVENTOS		
			HXHD125A8	Hidro Box	PRODUCCIÓN ACS
	RXM35N9	--	FTXM35N	RACK	
RXM35N9	--	FTXM35N	CUARTO BASURAS		
PLANTA PRIEMRA	REYQ18U	BS16Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO	
			FXSQ32A	HABITACION 1	
			FXSQ32A	HABITACION 2	
			FXSQ50A	HABITACION 3	
			FXSQ32A	HABITACION 4	
			FXSQ32A	HABITACION 5	
			FXSQ32A	HABITACION 6	
			FXSQ32A	HABITACION 7	
			FXSQ32A	HABITACION 8	
			FXSQ32A	HABITACION 9	
			FXSQ32A	HABITACION 10	
			FXSQ32A	HABITACION 11	
			FXSQ32A	HABITACION 12	
			FXSQ32A	HABITACION 13	
				HXHD125A8	Hidro Box
	RXM35N9	--	FTXM35N	RACK	
	PLANTA SEGUNDA	REYQ18U	BS16Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO
				FXSQ32A	HABITACION 1
FXSQ32A				HABITACION 2	
FXSQ50A				HABITACION 3	
FXSQ32A				HABITACION 4	
FXSQ32A				HABITACION 5	
FXSQ32A				HABITACION 6	
FXSQ32A				HABITACION 7	
FXSQ32A				HABITACION 8	
FXSQ32A				HABITACION 9	
FXSQ32A				HABITACION 10	
FXSQ32A				HABITACION 11	
FXSQ32A				HABITACION 12	
FXSQ32A				HABITACION 13	
				HXHD125A8	Hidro Box
RXM35N9		--	FTXM35N	RACK	
PLANTA TERCERA		REYQ18U	BS16Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO
				FXSQ32A	HABITACION 1
	FXSQ32A			HABITACION 2	
	FXSQ50A			HABITACION 3	
	FXSQ32A			HABITACION 4	
	FXSQ32A			HABITACION 5	
	FXSQ32A			HABITACION 6	
	FXSQ32A			HABITACION 7	
	FXSQ32A			HABITACION 8	
	FXSQ32A			HABITACION 9	
	FXSQ32A			HABITACION 10	
	FXSQ32A			HABITACION 11	
	FXSQ32A			HABITACION 12	
	FXSQ32A			HABITACION 13	
				HXHD125A8	Hidro Box
	RXM35N9	--	FTXM35N	RACK	
	PLANTA CUARTA	REYQ16U	BS8Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO
				FXSQ32A	HABITACION 1
FXSQ32A				HABITACION 2	
FXSQ50A				HABITACION 3	
FXSQ32A				HABITACION 4	
FXSQ32A				HABITACION 5	
BS6Q14AV1B			FXSQ32A	HABITACION 6	
			FXSQ32A	HABITACION 7	
			FXSQ32A	HABITACION 8	
			FXSQ32A	HABITACION 9	
			FXSQ32A	HABITACION 10	
			FXSQ32A	HABITACION 11	
			FXSQ32A	HABITACION 12	
			FXSQ32A	HABITACION 13	
				FXSQ32A	HABITACION 13

Se climatizan, durante el horario establecido, las estancias señaladas en apartados anteriores. Los criterios de diseño de la instalación han sido:

- Independización de las estancias para ahorro energético
- Unidades autónomas
- Reparto de unidades interiores con respecto a su orientación
- Facilidad de uso y mantenimiento

Las unidades interiores aspiran aire del local a climatizar mediante rejillas de retorno directamente comunicadas con la estancia a climatizar.

Se introduce aire del exterior (tratado) a través de conductos comunicados directamente con el exterior (recuperadoras) formados por panel rígido de lana vidrio según UNE-EN 13162, recubierto con un complejo Kraft-aluminio reforzado en su cara exterior y con un tejido absorbente acústico de color negro, en su cara interior, con los bordes largos canteados. Este aire se toma directamente del exterior a través de cajas de ventilación en recuperadores de calor de flujos paralelos y se impulsa a las dependencias mediante un sistema de conductos.

Además de las agrupaciones VRV de la tabla anterior, se instalan 5 equipos independientes, bomba de calor con unidad interior tipo split de pared, modelos TXM35N1 de DAIKIN, para las estancias de los cuartos de RACK y cuarto de basuras.

Calefacción:

Las unidades exteriores a instalar modelos REYQ-U, pueden funcionar simultáneamente en frío y en calor, (cuando funciona en frío, recupera el calor de condensación en las líneas frigoríficas para producir calor simultáneamente). Estas unidades con sistema de recuperación en el VRF pueden llevar además asociados las unidades Hidrobox para la producción de ACS, actuando como unidades interiores dentro del sistema.

ACS:

La preparación de Agua Caliente Sanitaria será centralizada y con una instalación de circuito cerrado con sistema de retorno para todo el suministro del edificio.

El agua caliente se producirá mediante un sistema de aerotermia VRF de la marca DAIKIN EUROPE. Por medio de un sistema de recuperación de calor, el "Hidro Box" situado en el sótano 2, a través de un sistema hidráulico, definido en el plano nº 21 de este proyecto, calienta los interacumuladores para producir y suministrar Agua Caliente Sanitaria a los distintos puntos de consumo del edificio. El Hidro Box está integrada en los circuitos VRF de climatización, concretamente en las unidades REYQ18U correspondientes a planta baja, planta primera, planta segunda y planta tercera.

Este sistema cuenta con 4 interacumuladores con una capacidad individual cada uno de 750 litros para garantizar en todo momento la demanda mínima de ACS establecida en cálculos según el DB-HE4 del C.T.E. Estos interacumuladores se encuentran ubicados en el sótano 2 en una zona habilitada para ello y tendrá una capacidad total de almacenamiento total de 3.000 L.

Los caudales de diseño son los mismos que para agua fría, por lo que los diámetros se calculan de la misma manera.

La unidad interior denominada "Hidro Box", será conectada igualmente a la unidad exterior de VRF descrita en apartados anteriores.

1.7.1 Horario de funcionamiento

A criterio del titular de la actividad.

1.7.2 Sistema de instalación elegido

Se trata de un sistema de caudal de refrigerante variable VRF de la marca DAIKIN, cuyo fluido frigorífico es el gas ecológico R410A. Con este sistema climatizaremos la totalidad del establecimiento hotelero y sus servicios anexos.

En cada una de las estancias se instalarán una o varias unidades interiores del tipo Conductos, de potencia suficiente para vencer las cargas térmicas correspondientes. Las unidades exteriores de este sistema son un conjunto de 5 unidades y se ubicarán en la cubierta del edificio. El aire primario de aporte a las unidades interiores se pretratará con unidades de ventilación de recuperadores de calor para al aire de ventilación, cumpliendo de este modo las exigencias del RITE.

Por otra parte, únicamente en las salas de rack y el cuerto de basuras, se utilizará un sistema independiente mediante bomba de calor y unidad interior tipo Split de pared.

Por lo que respecta a la ventilación, (aire de renovación), la instalación está dotada de aportes de aire exterior mediante conductos directamente a la estancia que se quiere ventilar. Estos conductos toman aire de las recuperadoras de calor de aire de ventilación, que recupera del aire de ventilación a extraer, en cumplimiento de los requisitos de recuperación de energía del aire expulsado según la IT 1.2.4.5.2.

1.7.3 Calidad del aire interior y ventilación.

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

IDA 1 (aire de óptima calidad)	Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
IDA 2 (aire de buena calidad)	Oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
IDA 3 (aire de calidad media)	Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
IDA 4 (aire de calidad baja)	--

1.7.4 Sistemas empleados para cumplimiento de la eficiencia energético en cumplimiento de la IT 1.2, de bienestar térmico e higiene según IT 1.1 y seguridad según I.T. 1.3

IT 1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

1.7.4.1. Calidad térmica del ambiente

Se justifica en el apartado 2.1 de proyecto

1.7.4.2. Calidad del aire interior

Según la IT 1.1.4.2.2 se trata de un edificio con diferentes estancias con calidad de aire iguales.

Las habitaciones, restaurante y recepción, tienen una calidad de aire de IDA 3 (aire de calidad media), ya que se trata de unas dependencias enmarcadas en el marco del uso terciario. Por lo tanto, según la tabla 1.4.2.1 le corresponde un caudal de aire exterior de 28,8 m³/h por persona prevista por dependencia.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto:

	ESTANCIA	OCUPACIÓN	IDA	m ³ /h/pers.	TOTAL m ³ /h/pers.
P.S2	Aparcamiento	Ocasional	Nula	0	0
P.S1	Aparcamiento	Ocasional	Nula	0	0
P.B	Restaurante + Lobby	55	3	28,8	1.584,00
					1.584,00
P.1	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
P.2	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
P.3	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
P.4	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
					4.694,40

1.7.4.3. Filtración de aire exterior.

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación **ODA 2**, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7 + GF(*) + F9	F7 + GF + F9	F5 + F7	F5 + F6

(*) GF= Filtro de gas (filtro de carbono) y, o filtro químico o físico-químico (fotocatalítico) y solo serán necesarios en caso de que ODA 3 se alcance por exceso de gases

1.7.4.4. Aire de extracción.

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación)	Aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.
AE 2 (moderado nivel de contaminación)	Aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.
AE 3 (alto nivel de contaminación)	Aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.
AE 4 (muy alto nivel de contaminación)	Aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno

Se ha considerado un nivel de aire de extracción para toda la instalación de **AE1**, a excepción de los aseos y vestuario que tendrán una consideración de **AE 2**.

1.7.4.5. Exigencia de higiene.

IT. 1.1.4.3.1. Preparación de agua caliente para usos sanitarios.

Se cumplirá todo lo establecido en este apartado.

IT. 1.1.4.3.4. Apertura de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire.

Se cumplirá todo lo establecido en la UNE-ENV 12097:2007 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección. Los falsos techos tendrán registros.

IT 1.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA

En virtud de la normativa vigente y con el fin de obtener el máximo ahorro energético, se establecen las siguientes medidas:

Como primera medida de ahorro, se excluyen de cualquier tipo de climatización los locales de los edificios normalmente desocupados, como pueden ser almacenes y locales de instalaciones.

Por otra parte, las conducciones que transportan fluidos termotransportadores (conductos y tuberías frigoríficas en este caso) se aislarán convenientemente siguiendo las instrucciones de la UNE 100.171, para minimizar las pérdidas que se producen a lo largo de su recorrido.

Las instalaciones de climatización/calefacción se han diseñado en varios circuitos realizados estos sobre unos criterios de flexibilidad y zonificación. Cada circuito de refrigeración/calefacción, dispondrá de un reloj programador para la conexión/desconexión de la unidad exterior.

Para la preparación de ACS se va a realizar instalación aerotérmica con un uso de energía renovable del 75%, lo cual nos producirá un gran ahorro.

En el sistema de ventilación se ha contemplado la instalación de recuperadores entálpicos con el fin de reducir el consumo energético de la instalación, aprovechando el aire de recuperación para atemperar el aire de impulsión.

Otro criterio de ahorro en la ventilación será que esta se pondrá en funcionamiento cuando el sistema de calefacción, en caso de puesta en marcha con el centro parado, queda estabilizado en su estado de confort.

IT 1.2.4.1 Generación de calor o frío:

En el sistema VRF, que utiliza energía eléctrica, por lo tanto convencional, la potencia suministrada se adapta a las condiciones instantáneas de necesidades térmicas en cada momento, variando el caudal de refrigerante a cada una de las unidades interiores en función de su demanda.

IT 1.2.4.2. Redes de tuberías y conductos:

- Aislamiento térmico de redes de tuberías.

Para garantizar que en la instalación objeto de proyecto, las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superarán el 4% de la potencia máxima que transporta, el aislamiento de esas tuberías cumplirá los requisitos de la tabla 1.2.4.2.1." Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios". Que estipula que, para tuberías de diámetro inferior a 35 mm, como es el tipo de las que se encuentran en proyecto, el aislamiento debe ser de espesor 25 mm., teniendo una conductividad térmica el material de $K= 0,040 \text{ W(m}^*\text{K)}$. Para las tuberías en el exterior, los espesores serán 35 y 40mm respectivamente.

- Aislamiento térmico de redes de conductos.

Se justifica el cumplimiento de la exigencia de limitar la pérdida de calor a menos del 4% de la energía que transportan proyectando conductos de impulsión de aire y retorno de aire caliente con aislamiento de 20 mm. de espesor, de material con conductividad $K=0,040 \text{ W(m}^*\text{K)}$.

IT 1.2.4.3. Control:

El sistema de control empleado son sondas de temperatura ambiente que actúan sobre los ventiladores de las unidades interiores y sobre las unidades exteriores centrales VRF ubicadas en la cubierta del edificio.

IT 1.2.4.4 Contabilización de consumos:

La instalación térmica será para un único titular, por tanto, no hará falta establecer contadores energéticos para repartir el gasto.

Por tratarse de una instalación térmica de potencia nominal mayor de 70 kW se dispondrá un sistema de medición de energía eléctrica exclusivo para la instalación.

IT 1.2.4.5 Recuperación de energía:

Dado que el sistema de climatización del edificio, el caudal de aire exterior expulsado es superior a $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ ($1.800 \text{ m}^3/\text{h}$), se recuperará la energía del aire expulsado. Dado que el número de horas de funcionamiento anual del edificio es inferior a 2.000 y que el caudal expulsado es de $2,25 \text{ m}^3/\text{s}$ ($8100 \text{ m}^3/\text{h}$), la eficiencia mínima de recuperación será del 44%.

Para la ventilación, (aire de renovación), la instalación está dotada de aportes de aire exterior mediante conductos directamente a las estancias del edificio. Estos conductos toman aire de las recuperadoras de calor de aire de ventilación, que recupera del aire de ventilación a extraer.

IT 1.2.4.6 Aprovechamiento de energías renovables:

Las instalaciones térmicas destinadas a la producción de agua caliente sanitaria cumplirán con la exigencia fijada en la sección HE4" Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación, que les afecten.

IT 1.2.4.7 Limitación de energía convencional:

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

IT 1.3 SEGURIDAD

IT 1.3.4.1 Generación de calor y frío:

No procede.

IT 1.3.4.2 Redes de tuberías y conductos:

Se cumplirá todo lo establecido en esta instrucción, en lo referente al sistema de conductos de aire, en cuanto a diámetros, secciones, tipo de conexiones, etc.

IT 1.3.4.3 Protección contra incendios:

Se cumplirá todo lo establecido en el CTE y en los reglamentos específicos de la actividad y material de protección contra incendios.

IT 1.3.4.4 Seguridad de utilización:

Se cumplirá todo lo establecido en esta instrucción en los apartados que le sean de aplicación.

1.8.- EQUIPOS TÉRMICOS Y FUENTES DE ENERGÍA.

Todos los equipos que componen la instalación de climatización son accionados por energía eléctrica, la cual se tomará de la red previo contrato con la empresa suministradora.

1.8.1 Almacenamiento de combustible

No procede

1.8.2 Relación de equipos generadores de energía térmica.

Frío

UNIDADES INTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	FXSQ20A	1	2,2	2,2
DAIKIN	FXSQ32A	48	3,5	168
DAIKIN	FXSQ50A	4	5,5	22
DAIKIN	FXSQ63A	4	6,9	27,6
DAIKIN	FXSQ125A	3	13,7	41,1
DAIKIN	FTXM35N (SPLIT)	5	--	--
TOTAL				260,9

UNIDADES EXTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	REYQ16U	2	45,0	90,0
DAIKIN	REYQ18U	3	50,4	151,2
DAIKIN	RXM35N (SPLIT)	5	4,0	20,0
TOTAL				261,2

Calor.

UNIDADES INTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	FXSQ20A	1	2,5	2,2
DAIKIN	FXSQ32A	48	4,0	168
DAIKIN	FXSQ50A	4	6,3	22
DAIKIN	FXSQ63A	4	8,0	27,6
DAIKIN	FXSQ125A	3	16,0	41,1
DAIKIN	FTXM35N (SPLIT)	5	--	--
TOTAL				260,9

UNIDADES EXTERIORES				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	REYQ16U	2	50,0	100,0
DAIKIN	REYQ18U	3	56,4	169,2
DAIKIN	RXM35N (SPLIT)	5	5,2	20,8
TOTAL				290,0

PRODUCCIÓN ACS (HIDRO KIT LG)				
MARCA	MODELO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (kW)	POTENCIA TOTAL (kW)
DAIKIN	HXHD125A8	4	14	56
TOTAL				56

1.9.- ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN.

1.9.1 Equipos generadores de energía térmica

Los equipos utilizados son los indicados en el apartado anterior.

1.9.2 Unidades terminales

Las unidades interiores de climatización seleccionadas para cubrir las necesidades de climatización son las unidades tipo cassette pertenecientes al sistema de VRF descrito en apartados anteriores.

1.9.3 Sistemas de renovación de aire

La instalación está dotada de aportes de aire exterior mediante conductos directamente a las estancias. Estos conductos toman aire de las unidades recuperadoras de calor del aire de extracción de ventilación.

Independientemente al sistema de ventilación general mencionado, se dispondrá un sistema de extracción independiente para los aseos.

Las cajas de ventilación están dimensionadas de modo que se garantizan los caudales mínimos exigidos en la IT 1.1.4.2.3.

1.9.4 Unidades de tratamiento de aire con indicación de los parámetros de diseño de sus componentes.

Las unidades terminales de tratamiento de aire son las unidades interiores indicadas en el apartado 1.8.2

1.9.5 Sistemas de control automático y su funcionamiento

El sistema de control empleado son sondas de temperatura ambiente que actúan sobre los ventiladores de las unidades interiores y sobre las unidades exteriores centralizadas de VRF, ubicadas en cubierta. Con este sistema cumpliremos los requisitos de la IT 1.2.4.3.

1.10.- DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGÍA.

1.10.1 Redes de distribución de aire

El sistema de conducción de aire tratado a las diferentes estancias se realiza directamente desde las unidades interiores de tipo conducto, instaladas en los falsos techos. En el caso de los conductos de ventilación serán de fibra de vidrio con recubrimiento de una lámina de aluminio por ambas caras con denominación comercial Climaver Plus (Plata+Plata). De este modo se minimizan las pérdidas tanto por conducción como por fricción del aire. En los planos de cada planta se detallan las secciones de las conducciones de ventilación. Los tramos de conductos de ventilación que discurren por el exterior (cubierta del edificio y patinillos verticales exteriores) serán de doble chapa con aislamiento intermedio.

1.10.2 Redes de distribución de agua

No procede.

1.10.3 Redes de distribución de refrigerante

Las líneas frigoríficas de interconexión entre unidades exteriores e interiores se realizan con tubo de cobre rígido nitrogenado y deshidratado, de espesor especial para instalaciones frigoríficas.

Las dimensiones de los mismos vienen definidas por el fabricante. En los esquemas de principio se pueden observar estos datos.

1.11.- SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.

De acuerdo a lo establecido en la IT 1.3.4.1.2.1: "No tienen consideración de sala de máquinas los locales en los que se sitúen generadores de calor con potencia térmica nominal menor o igual que 70 kW o los equipos autónomos de climatización de cualquier potencia, tanto en generación de calor como de frío, para tratamiento de aire o agua, preparados en fábrica para instalar en exteriores".

En nuestro caso por tratarse de equipos autónomos de climatización, no tiene la consideración de sala de máquinas. Los compresores del sistema de climatización se ubican en la cubierta del edificio en un espacio destinado a tal efecto.

1.12.- SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ACS

La preparación de Agua Caliente Sanitaria será centralizada y con una instalación de circuito cerrado con sistema de retorno para todo el suministro del edificio.

El agua caliente se producirá mediante un sistema de aerotermia VRF de la marca DAIKIN EUROPE. Por medio de un sistema de recuperación de calor, el "Hidro Box" situado en el sótano 2, a través de un sistema hidráulico, definido en el plano nº 21 de este proyecto, calienta los interacumuladores para producir y suministrar Agua Caliente Sanitaria a los distintos puntos de consumo del edificio. El Hidro Box esta integrada en los circuitos VRF de climatización, concretamente en las unidades REYQ18U correspondientes a planta baja, planta primera, planta segunda y planta tercera.

Este sistema cuenta con 4 interacumuladores con una capacidad individual cada uno de 750 litros para garantizar en todo momento la demanda mínima de ACS establecida en cálculos según el DB-HE4 del C.T.E. Estos interacumuladores se encuentran ubicados en el sótano 2 en una zona habilitada para ello y tendrá una capacidad total de almacenamiento total de 3.000 L.

Los caudales de diseño son los mismos que para agua fría, por lo que los diámetros se calculan de la misma manera. La unidad interior denominada "Hidro Box", será conectada igualmente a la unidad exterior de VRF descrita en apartados anteriores.

1.13.- PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

Todas las máquinas se instalan con los dispositivos antivibratorios recomendados por el fabricante. Los equipos estarán apoyados sobre un conjunto de elementos aislantes y antivibratorios para reducir la transmisión de las vibraciones producidas por el normal funcionamiento de las máquinas. Con estas medidas preventivas y las características de las máquinas cumpliremos con lo indicado en el DB-HR Protección frente al ruido del Código técnico de la edificación.

1.14.- MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELOSIS.

El sistema de acondicionamiento de aire objeto del proyecto NO realiza la adición de masa de agua pulverizada con producción de aerosoles, por lo que en virtud de lo dispuesto en el Artículo 2 del Decreto 173/2000 de 5 de diciembre del Gobierno Valenciano, no procede la adopción de medidas preventivas contra la legionelosis, ni el registro obligatorio de mantenimiento y desinfección.

En el circuito de agua caliente sanitaria se han adoptado las siguientes medidas contra la proliferación de la legionela:

- Aislamiento de los circuitos de agua caliente con coquilla de poliuretano para evitar la conducción de calor entre las redes frías y calientes.
- Separación mayor o igual a 10 centímetros de las redes frías y calientes.
- Circuito de recirculación de agua caliente para someter la red de ACS a temperaturas superiores a 70°C (RD 865/2003 Anexo 3A a) y 3B a)).
- En el replanteo y trazado de tuberías de agua fría y caliente se seguirá el siguiente criterio. Cuando se superpongan las tuberías, la conducción caliente estará siempre por encima de la fría.

1.15.- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La actividad que se desarrolla en el establecimiento que nos ocupa, no ejerce influencia alguna en su entorno. Deberán adoptarse todas las medidas necesarias para que el funcionamiento de la instalación objeto del presente proyecto no produzca ningún tipo de agresión al medio ambiente que la rodea, tales como vertidos, humos, etc., y si éstos se producen estén dentro de los límites establecidos por la legislación vigente.

1.16.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-SI.

Se cumplen todas las prescripciones establecidas en el DB SI del Código Técnico de la Edificación.

1.17.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

1.17.1 Cuadro general de baja tensión.

Se encuentra ubicado en la planta baja, en una zona destinada a tal fin. La alimentación se realiza directamente en baja tensión de la red de suministro de la compañía suministradora.

1.17.2 Cuadro secundario de climatización.

El cuadro de climatización se encuentra ubicado en la planta cubierta del edificio y su esquema se puede observar en el plano correspondiente. Este cuadro se alimenta directamente desde el cuadro general del edificio mediante una línea específica.

1.17.3 Cuadro de maniobras.

No procede.

1.17.4 Protecciones empleadas frente a contactos indirectos.

Las protecciones empleadas frente a contactos indirectos son los interruptores diferenciales, como puede apreciarse en los esquemas unifilares del proyecto específico de baja tensión, en cada línea se instala uno, dimensionado de acuerdo a los criterios establecidos en el REBT

1.17.5 Protecciones empleadas contra sobreintensidades y cortocircuitos.

Las protecciones empleadas contra sobreintensidades y cortocircuitos son los interruptores magnetotérmicos. En los esquemas unifilares del proyecto de baja tensión puede apreciarse la ubicación y características de los mismos, cada uno de ellos, dimensionado de acuerdo a los criterios establecidos en el REBT.

1.17.6 Sala de máquinas.

No procede

1.17.7 Relación de equipos que consumen de energía eléctrica, con datos identificativos, potencia eléctrica.

La relación de equipos que consumen energía se refleja en el punto 1.1.4 del presente documento.

Además de los equipos enumerados, se instalan cajas de extracción en los espacios que carecen de equipo de climatización, tales como aseos y vestuarios, con un caudal de extracción mínimo de 15 l/s por urinario e inodoro o 3 l/s por m² de superficie, conforme a la norma UNE 13779. La situación de estos equipos se detalla en el plano correspondiente. También a continuación se muestra la potencia de los ventiladores de los recuperadores de aire de ventilación.

Cajas de ventilación y recuperadores:

Ud.	Marca	Modelo	Caudal nominal (m ³ /h)	Pot. Eléctrica (kW/cu)	Pot. TOTAL (kW)
1	TECNA	RCE 6500	6.500	2x2,35	4,70
1	SODECA	--	500	1	1

La potencia máxima demandada por el conjunto de las instalaciones en simultaneidad 1 es:

Climatización +ACS.....	139.120,00 W
Ventilación.....	5.700,00 W
TOTAL	144.820,00 W

CALCULOS



Valencia, DICIEMBRE de 2020
EL INGENIERO INDUSTRIAL
Antonio Blasco Carmona
Colegiado N° 2.850

2.1.- CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO SEGÚN IT 1.1 “EXIGENCIAS DE BIENESTAR E HIGIENE”

2.1.1 Temperaturas, Humedad Relativa y velocidad del aire

Las condiciones interiores de diseño utilizadas en el cálculo de la carga térmica, extraídas de la IT 1.1 sobre bienestar térmico deben estar acotadas dentro de los siguientes rangos:

Estación	Temperatura °C	Humedad Relativa %	Velocidad del aire (m/s)
Verano	23 a 25	45 a 60	0,18 a 0,24
Invierno	21 a 23	40 a 50	0,15 a 0,20

A partir de estas premisas, y teniendo en cuenta la norma UNE-EN ISO 7730, se toman como datos de proyecto, en función de la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el uso de los locales los siguientes valores:

Estación	Temperatura °C	Humedad Relativa %	Velocidad del aire (m/s)
Verano	24	60	0,18 a 0,24
Invierno	22	50	0,15 a 0,20

Estos valores se encuentran comprendidos dentro del intervalo definido en la IT 1.1

El intervalo de tolerancia considerado en ambos casos será de 1°C por encima o por debajo de la temperatura de diseño, en invierno y verano respectivamente.

El concepto de atemperar lo fijaremos como la temperatura de diseño de climatización menos dos grados centígrados. De este modo tendremos que las máquinas de las zonas de paso trabajarán con el objetivo de una temperatura de diseño de 26°C y el mismo valor porcentual de humedad relativa que el resto de estancias.

2.1.2 Ventilación.

La instalación está dotada de aportes de aire exterior mediante conductos directamente a las estancias climatizadas. Estos conductos toman aire de la recuperadora instalada en cubierta.

La ventilación del edificio se ha diseñado conjunta. El edificio está ventilado por una recuperadora de calor marca TECNA, modelo RCE 6500-EC/V/F7+F7+F8.

Según la IT 1.1.4.2.2 se trata de un edificio con diferentes estancias con la misma calidad de aire.

Las habitaciones, restaurante y recepción, tienen una calidad de aire de IDA 3 (aire de calidad media), ya que se trata de unas dependencias enmarcadas en el marco del uso terciario. Por lo tanto, según la tabla 1.4.2.1 le corresponde un caudal de aire exterior de 28,8 m³/h por persona prevista por dependencia.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto:

	ESTANCIA	OCUPACIÓN	IDA	m ³ /h/pers.	TOTAL m ³ /h/pers.
P.S2	Aparcamiento	Ocasional	Nula	0	0
P.S1	Aparcamiento	Ocasional	Nula	0	0
P.B	Restaurante + Lobby	55	3	28,8	1.584,00
					1.584,00
P.1	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
P.2	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
P.3	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
P.4	Habitaciones (13)	27	3	28,8	777,60
					777,60
					4.694,40

2.1.3 Ruidos y vibraciones.

La instalación está diseñada para que no se produzcan ruidos y vibraciones que pueden molestar a los propios ocupantes del edificio.

Para la eliminación de las vibraciones se utilizarán silenblocks sobre los que irán sujetas las máquinas.

Para la justificación de la eliminación del ruido partimos de las siguientes premisas:

- Las máquinas susceptibles de producir ruido molesto al exterior son las unidades exteriores VRF y las unidades de ventilación ubicadas en la cubierta del edificio.
- Según catálogo del fabricante nuestros equipos tienen un nivel sonoro máximo de:
 - REYQ18U 68,0 dB(A)

Atenuación del nivel de presión sonora

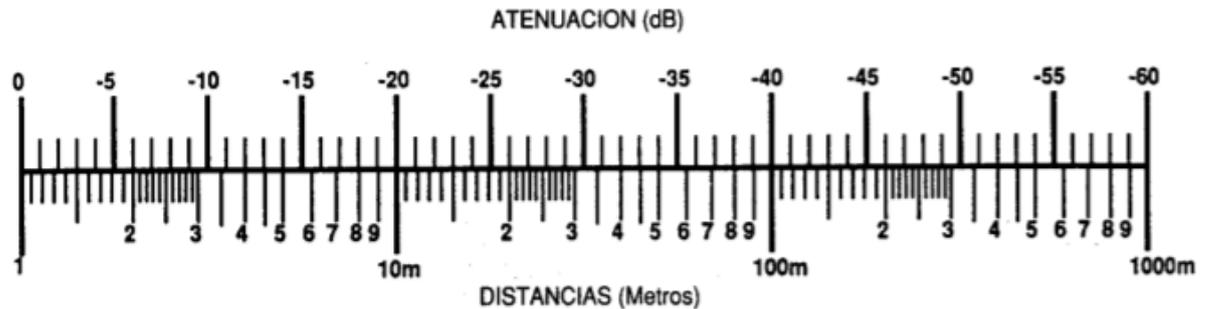
Vamos a justificar que el nivel sonoro que llega al exterior de nuestro local es despreciable y no produce molestias. Para ello se instalan unas pantallas acusticas rodeando los focos emisores de ruido, en nuestro caso, las unidades exteriores y las recuperadoras de calor.

Por definición el Nivel sonoro en dB = 10*log₁₀ (potencia en W/m²) + 120, si se resuelve la ecuación para la potencia obtendremos:

La potencia sonora en $W/m^2 = 10^{0,1 \cdot (dB-120)}$. En nuestro caso para 68 dB tenemos $1,58 \cdot 10^{-5} W/m^2$

Por otra parte sabemos que cuando un sonido emitido desde una fuente de sonido (fuente de sonido puntual) el sonido se esparce sobre el espacio en forma de esfera, por lo que (onda de superficie esférica) el nivel de presión sonora será inversamente proporcional al cuadrado de la distancia. En otras palabras, cada vez que se duplica la distancia el nivel de presión sonora es atenuado en 6 dB.

Las variaciones relativas están mostradas en la figura:



Para los cálculos, la relación entre cierta distancia cualquiera y distancia tomada como referencia, afectada esta relación por el operador logarítmica multiplicada por 20 da por resultado la atenuación del nivel de presión sonora:

$$SPL = 20 \log (r_2 / r_1) \quad (dB)$$

Donde: r1: Distancia tomada como referencia (generalmente 1 metro)
r2: distancia a la cual se quiere calcular la atenuación.

En nuestro caso, vamos a suponer una distancia (libre de obstáculos) de 15 metros entre el punto más cercano entre la ubicación de los equipos (cubierta) y la calle.

$$SPL = 20 \log \left(\frac{15 \text{ m}}{1 \text{ m}} \right) = 23,52 \text{ dB.}$$

Como resultado obtenemos una atenuación de 23 dB frente a los 68 dB de nivel sonoro, teniendo como resultado final $68 \text{ dB} - 23,52 \text{ dB} = 44,48 \text{ dB}$. Con estos valores no se cumplirían las exigencias del DB-HR de CTE.

Es por ello que se instalara un sistema de pantallas acústicas rodeando los focos de sonido en cubierta, en este caso, las unidades exteriores y las recuperadoras de calor. Estas pantallas acústicas y una base antivibratoria garantizaran el cumplimiento de las normativas de ruido reduciendo estos a menos de 30 dB.

En consecuencia, queda justificado que el nivel sonoro de las unidades exteriores no producirá molestias en el exterior de nuestro edificio.

Las molestias que pudieren producir en el interior de nuestro edificio se desprecian debido al aislamiento de los cerramientos de separación interiores del propio local.

2.2.- CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO

2.2.1 Latitud.

Estos datos vienen reflejados en la Norma UNE-100001

- ✓ Longitud: 00 28 W
- ✓ Latitud: 39 29 N

2.2.2 Altitud.

Este dato viene reflejado en la Norma UNE-100001
 Altitud 50 m sobre el nivel del mar

2.2.3 Temperaturas.

Para la selección de las temperaturas exteriores utilizaremos el criterio de niveles percentiles. Estos niveles serán seleccionados de acuerdo a lo indicado en la Norma UNE-100-014-20014.

Verano:

Para el cálculo de las cargas térmicas máximas, utilizamos las temperaturas secas correspondientes a un nivel percentil del 1%. Las condiciones climáticas en verano correspondientes a la ciudad de Valencia son las siguientes:

Temperatura seca T_s	32.0 °C
Temperatura húmeda T_H	22.8 °C
Viento dominante	6.3 m/s W
Oscilación media diaria OMD	10.8 °C
Oscilación media anual OMA	32.0 °C
Altitud	0 m

De la Norma UNE 100-014-2004, obtenemos las correcciones a aplicar a la temperatura seca y húmeda, en función de la hora solar y el mes considerados para el cálculo de la carga de refrigeración:

Variación T_s por la hora solar $\Delta T_{s, \text{ ext, hora}}$	0,8
Variación T_s el mes $\Delta T_{s, \text{ ext, mes}}$	0

La variación de la temperatura con la altitud la calculamos a partir de la siguiente expresión:

$$\Delta T = - \Delta Z / 150 = 50 / 150 = 0.3$$

Finalmente aplicaremos una corrección de $- 0,3^\circ\text{C}$ por el efecto ciudad.

Por lo tanto, la temperatura seca exterior que utilizaremos en el cálculo será:

$$T_{s, \text{ ext}} = T_{s, \text{ ext, max}} - \Delta T_{s, \text{ ext, hora}} - \Delta T_{s, \text{ ext, mes}} + \Delta T_{s, \text{ ext, alt}} + \Delta T_{s, \text{ ext, ciudad}}$$

$$T_{s, \text{ ext}} = 32,0 - 0,3 - 0 + 0,3 + 0 = 32.0 \text{ °C}$$

Seguimos el mismo procedimiento para el cálculo de la temperatura húmeda, teniendo en cuenta que esta no se ve influenciada ni por la altitud ni por el efecto ciudad.

Variación T_H por la hora solar $\Delta T_{H, ext, hora}$	0.6
Variación T_H el mes $\Delta T_{H, ext, mes}$	0

Por lo tanto, la temperatura HUMEDA exterior que utilizaremos en el cálculo será:

$$T_{H, ext} = T_{H, ext, max} - \Delta T_{H, ext, hora} - \Delta T_{H, ext, mes}$$

$$T_{H, ext} = 22.8 - 0.6 = 22.2 \text{ }^\circ\text{C}$$

Invierno:

En este caso, tomaremos el valor de la Temperatura seca mínima, sin contabilizar su variación a lo largo del día. En la siguiente tabla se recogen los valores para temperatura seca del proyecto, dados por la UNE 100-001-85, según el percentil del 99% (porcentaje de horas durante el periodo invernal Diciembre, Enero y Febrero, 90 días).

T_s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Oct	Nov	Dic	5 meses	Año
-0.2	176	135	116	50	5	11	73	175	675	741

Consideraremos una humedad relativa del 90% por tratarse de una localidad próxima al mar. En el diagrama psicrométrico, a partir de estos dos datos (T_s HR) obtenemos la lectura de la Temperatura húmeda, $T_H = -2.5 \text{ }^\circ\text{C}$

2.2.4 Nivel percentil

Utilizamos un nivel percentil del 1% para determinar las condiciones exteriores en verano, y uno del 99% para las de invierno.

2.2.5 Grados día

En la siguiente tabla, extraída de la Norma UNE 100-002-88, se muestran los valores de los grados-día (mensuales y anual), con base 15°C , para la localidad de Valencia

Días	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
170	176	135	116	50	5	0	0	0	0	11	73	175	741

La columna días indica el número anual de días con temperatura inferior a 15°C .

2.2.6 Oscilaciones máximas.

Como ya hemos visto, las oscilaciones máximas vienen dadas por la UNE 100-014-2004:
 Oscilación media diaria OMD = $10,8 \text{ }^\circ\text{C}$
 Oscilación media anual OMA = $32,0 \text{ }^\circ\text{C}$

2.2.7 Coeficientes empleados por orientaciones.

Los coeficientes empleados por orientaciones pueden observarse en las hojas de cálculo de cargas térmicas que se adjuntan en posteriores apartados.

2.2.8 Coeficientes por intermitencia.

El sistema de climatización funciona de forma continua durante los periodos en los que se requiere su uso.

2.2.9 Coeficientes de simultaneidad.

Los coeficientes utilizados han sido del orden de 0,8.

2.2.10 Intensidad y dirección de los vientos predominantes.

El viento predominante en la ciudad de Valencia es de 6.3 m/s dirección oeste.

2.3.- ESTIMACIÓN DE LOS VALORES DE INFILTRACIÓN DE AIRE.

Consideraremos nula la infiltración de aire en los recintos objeto de este estudio. Esto es justificable si tenemos en cuenta que el sistema de renovación de aire de las diferentes estancias somete a los espacios climatizados a sobrepresión.

2.4.- CAUDALES DE AIRE INTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN.

La ventilación de todas las dependencias (a excepción de los aseos y vestuarios) se realizará a través de un recuperadores entálpicos que extraerá el aire viciado del local mediante rejillas situadas en los falsos techos y aportación de aire conducido hasta las dependencias. La recuperadora tendrá un caudal de 6.500 m³/h y así mantener la temperatura y calidad de aire óptima en el local, en cumplimiento del real Decreto 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios y las Guías Técnicas de Ahorro y Eficiencia Energética en climatización promovidas por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Según R.I.T.E. – Método indirecto de caudal de aire exterior por persona.

Para el cálculo del caudal de aire exterior por el método “A” necesitamos calcular la ocupación de los edificios y de los locales en función del uso **previsto** y no en función de la ocupación máxima calculada mediante el documento DB-SI en base a criterios de seguridad.

2.5.- CARGAS TÉRMICAS CON DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO UTILIZADO.

Para el cálculo de las mismas se ha seguido el procedimiento descrito en el “Manual de Aire Acondicionado” de Carrier.

Para todo el local se consideran como condiciones de proyecto fijas y constantes a lo largo del mismo.

Las condiciones del lugar geográfico, en cuanto a valores de Temperatura y Humedad relativa son las siguientes:

CIUDAD	TEMPERATURA °C	HUMEDAD RELATIVA %	VARIACION DIARIA DE TEMPERATURA °C
Valencia	32	65	11

La temperatura exterior de proyecto es el valor promedio de las temperaturas máximas

La humedad relativa exterior de proyecto es el valor medio de las humedades relativas máximas.

También se ha considerado la diferencia de las temperaturas máxima y mínima, en valor medio, a lo largo del verano. Esta diferencia se denomina Variación diaria de temperatura o excursión térmica diaria.

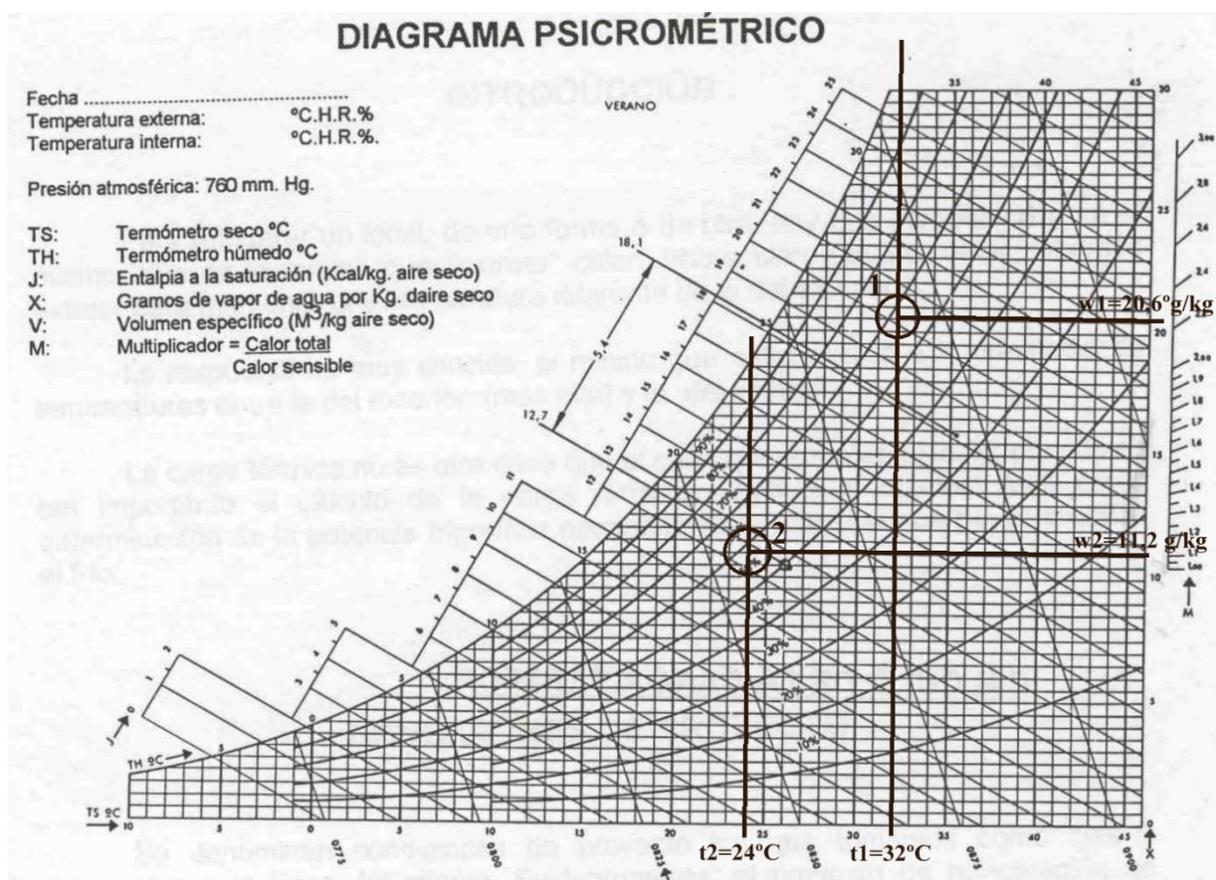
Para mantener el clima de bienestar o confort en el interior del edificio, se necesita que haya unos determinados valores de temperatura y humedad relativa. En general se considera que hay un

ambiente confortable cuando la temperatura es de 24 a 26°C y la humedad relativa entre el 50 y el 60 %. Así tendremos como valores seleccionados para la climatización del edificio son los siguientes:

Temperatura interior de proyecto 24°C
Humedad relativa interior de proyecto 60 %

Para el cálculo de la carga térmica se determina como más conveniente fijar las 12:00 hora solar debido a que para todas las excursiones térmicas desde 0 a 17,5 °C, el factor de corrección de la temperatura exterior es siempre de 0°C, mientras que una hora arriba o abajo la corrección es de - 0,5°C. Por tanto, se justifica la hora de cálculo seleccionada es la más desfavorable.

Una vez definido los parámetros de temperatura y humedad relativa tanto interior como exterior, se sitúan estos valores en un diagrama Psicrométrico



De este diagrama obtenemos como resultado los siguientes datos de proyecto:

Salto térmico;

$$\Delta t = t_{\text{ext}} - t_{\text{int}} = 32 - 24 = 8^{\circ}\text{C}.$$

Diferencia de humedades

$$\Delta x = W_{\text{ext}} - W_{\text{int}} = 20,6 - 11,2 = 9,4 \text{ g/kg}.$$

A continuación, se calculan los capítulos de calor sensible por partidas. Estas son:

- A1: Calor sensible debido a la radiación a través de ventanas, claraboyas o lucernarios.
- A2: Calor debido a la radiación y transmisión a través de paredes y techo exteriores
- A3: Calor debido a la transmisión a través de paredes y techo no exteriores.
- A4: Calor sensible debido al aire de infiltraciones.

- A5: Calor sensible generado por las personas que ocupan el local
- A6: Calor generado por la iluminación del local.
- A7: Calor sensible procedente del aire de ventilación.

Una vez calculados estos parámetros se pasa al calculo del calor latente. Las partidas a calcular son:

- B1: Calor latente debido al aire de infiltraciones.
- B2: Calor latente generado por las personas que ocupan el local.
- B3: Calor latente procedente del aire de ventilación.

Tras el cálculo de las diferentes partidas se realiza la suma, con lo que obtenemos el total de cargas. En las hojas siguientes se muestran todas las hojas de carga de las estancias más significativas del edificio.

ANEXO: HOJAS DE CARGA

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	13								
DATOS ZONA																			
Nombre	RESTAURANTE	Super.(m2)	147	Vol.(m3)	412	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	37	Aplicación	Bar_Restaurant	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	19,6	33,6	0,5	Medio	0,8											-9	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	11,2	25,2	0,5	Medio	0,8											2	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	16,0	16,0	0,5	Medio	0,8											-27	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5													0	0		
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/m e(m)								Qsen (W)	Qlat (W)				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10					0	0			
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)								0	0			
Puentes térmicos otros			0,2			26	26								5	0			
Puentes térmicos ventanas			0,2			25	25								5	0			
												-25	0						
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)					
Tipo	11,00	2,80	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0						
NE-Muro	14,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	639	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0						
SE-Muro	14,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	1	617	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,5	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,13	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,1	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,21	0	0	0						
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
												1256	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)						
LUCES	0,8	10	12	No		1764						1487	0						
EQUIPOS	0,1	10	5	100		735	0					228	0						
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	1044	456	14,7					377	137				
VENTILACION																			
423	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					62	1049				
INFILTRACIO																			
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0				
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	33,81	Total (W)	4970	FCS	0,7494					3725	1245				
Hora max.sen.	13			W/m2	39,345	Total (W)	5784	FCS	0,7403					4281	1502				

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	88 Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11		
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar				
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151							
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	12		
DATOS ZONA													
Nombre	RECEPCION	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr%	Acrisi	Aplicación	IDA	Control			
		96	269	Exterior	Medio	CA	54	Bar_Restaurant	IDA3	Cte_ocup.			
OPACOS ext													
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs								Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
NE-Muro	14,2	31,0	0,5	Medio	0,8							-7	0
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8							0	0
Suelo	0,0	0,0	0,5									0	0
OPACOS otros													
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m e(m)							
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5						0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5						0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			6	6					1	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			18	18					3	0
												-2	0
VENTANAS													
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)				Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	6,00	2,80	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
Somb.1													
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)							
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
NE-Muro	16,8	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	765	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	1	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,54	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,14	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,11	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,23	0	0	0
Somb.2													
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)							
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												765	0
INTERNAS													
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	12	No								1152	971
EQUIPOS	0,1	10	5	100								480	149
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.							
OCUPANTES													
Media	1	10	Particular1		71	31	682	298	9,6			244	89
VENTILACION													
276	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140			40	685
INFILTRACIO													
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151			0	0
MAYORAC.%													
Sensible	10	Latente	5	W/m2	33,31	Total (W)	3198	FCS	0,7457			2385	813
Hora max.sen.	12			W/m2	39,598	Total (W)	3801	FCS	0,7332			2787	1014

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2													
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75								
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11									
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0										
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar												
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151															
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107						Hora max.sen	10								
DATOS ZONA																					
Nombre	Hab.	101,201,301	Super.(m2)	15	Vol.(m3)	41	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr	%	CA	Acrisi	31	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																					
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W) Qlat (W)																
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
SE-Muro	6,2	9,0	0,5	Medio	0,8																
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8																
Suelo	0,0	0,0	0,5																		
OPACOS otros																					
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m	e(m)	Qsen (W) Qlat (W)													
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5		9	0												
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5		0	0												
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1		0	0												
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0									
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)	0	0												
Puentes térmicos otros			0,2			1	2	0	0												
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	8	0	0												
											10	0									
VENTANAS																					
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W) Qlat (W)												
Tipo	1,00	2,80	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca											
Somb.1																					
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)															
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.											
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0								
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0								
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0								
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0								
SE-Muro	2,8	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	133	0								
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,54	0	0	0								
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,11	0	0	0								
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,06	0	0	0								
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,22	0	0	0								
Somb.2																					
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios															
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
											133	0									
INTERNAS																					
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W) Qlat (W)													
LUCES	0,8	10	5	No		75		20	0												
EQUIPOS	0,1	10	3	100		45	0	22	0												
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.															
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	107	47	1,5	50	23										
VENTILACION																					
43	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	6	107										
INFILTRACIO																					
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0	0										
MAYORAC.%																					
Sensible	10	Latente	5	W/m2	26,82	Total (W)	402	FCS	0,6599	265	137										
Hora max.sen.	10			W/m2	31,176	Total (W)	468	FCS	0,7382	345	122										



REFRIGERACION	Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11	
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar				
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151							
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	10					
DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	%	Acrisi	Aplicación	IDA	Control			
Nombre	Hab. 401	15	41	Exterior	Medio	CA	31	Hotel_Hostal	IDA3	Cte_ocup.			
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs					Qsen (W)	Qlat (W)		
Techo	15,0	15,0	0,5	Medio	0,8					20	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SE-Muro	6,2	9,0	0,5	Medio	0,8					1	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5							0	0		
OPACOS otros	Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m	e(m)					
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5				9	0		
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5				0	0		
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1				0	0		
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)				0	0	
Puentes térmicos otros	0,2					2	2				0	0	
Puentes térmicos ventanas	0,2					8	8				1	0	
											32	0	
VENTANAS	ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W)			Qlat (W)
Tipo	1,00	2,80	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca			
Somb.1	Area (m2.	g	Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra	(0 sol, 1 sombra)			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
SE-Muro	2,8	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	133	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,54	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,11	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,06	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,22	0	0	0
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
											133	0	
INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)			Qlat (W)	
LUCES	0,8	10	5	No			75		20			0	
EQUIPOS	0,1	10	3	100			45	0	22			0	
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.							
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	107	47	1,5	50		23	
VENTILACION	43	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	6		107
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0		0
MAYORAC.%	Sensible	10	Latente	5	W/m2	28,42	Total (W)	426	FCS	0,679	290		137
Hora max.sen.	10				W/m2	32,716	Total (W)	491	FCS	0,7505	368		122

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2													
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75								
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11									
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0										
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar												
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151															
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	10										
DATOS ZONA																					
Nombre	Hab.	102,202,302	Super.(m2)	15	Vol.(m3)	41	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr	%	CA	Acrisi	40	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext		A.Neta(r Bruta(m2 U(W/m2K) color		coef.abs		Qsen (W) Qlat (W)															
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
SE-Muro	5,4	9,0	0,5	Medio	0,8	1	0														
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0	0														
Suelo	0,0	0,0	0,5			0	0														
OPACOS otros		Cont.ext Totro(°C) z(m)		b		Ais.per D(m)		k(W/r e(m)													
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5				9	0										
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5				0	0										
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1				0	0										
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0								
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0	0								
Puentes térmicos otros			0,2			2	2					0	0								
Puentes térmicos ventanas			0,2			8	10					2	0								
												12	0								
VENTANAS																					
ancho(r alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W) Qlat (W)													
Tipo	1,00	2,80	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca											
Somb.1		Ucristal Umarco		f		f		Pos. %		Fsombra (0 sol, 1 sombra)											
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.											
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0								
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0								
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0								
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0								
SE-Muro	3,6	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	171	0								
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,54	0	0	0								
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,11	0	0	0								
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,06	0	0	0								
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,22	0	0	0								
Somb.2		0,10		0,00		0,00		0,00		Sin accesorios											
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0								
												171	0								
INTERNAS																					
Frac.rad Calef.(%) W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W) Qlat (W)															
LUCES	0,8	10	5	No			75	19	0												
EQUIPOS	0,1	10	3	100			45	22	0												
sexo	Calef.(%) m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.																
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	107	47	1,5	50	23										
VENTILACION																					
43	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	6	107										
INFILTRACIO																					
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0	0										
MAYORAC.%																					
Sensible	10	Latente	5	W/m2	29,67	Total (W)	445	FCS	0,6925	308	137										
Hora max.sen.	10			W/m2	37,168	Total (W)	558	FCS	0,7804	435	122										

REFRIGERACION	Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11	
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar				
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151							
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	10					
DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	%	Acrisi	Aplicación	IDA	Control			
Nombre	Hab. 402	15	41	Exterior	Medio	CA	40	Hotel_Hostal	IDA3	Cte_ocup.			
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs					Qsen (W)	Qlat (W)		
Techo	15,0	15,0	0,5	Medio	0,8					20	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SE-Muro	5,4	9,0	0,5	Medio	0,8					1	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5							0	0		
OPACOS otros	Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m	e(m)					
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5			9	0			
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5			0	0			
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1			0	0			
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)			0	0		
Puentes térmicos otros	0,2					2	2			0	0		
Puentes térmicos ventanas	0,2					8	10			2	0		
										32	0		
VENTANAS	ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W)		Qlat (W)	
Tipo	1,00	2,80	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca			
Somb.1	Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)						
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	
SE-Muro	3,6	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	171	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,54	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,11	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,06	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,22	0	0	
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
										171	0		
INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)		Qlat (W)		
LUCES	0,8	10	5	No			75		19		0		
EQUIPOS	0,1	10	3	100			45	0	22		0		
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.							
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	107	47	1,5	50	23		
VENTILACION	43	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	6	107	
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0	0	
MAYORAC.%	Sensible	10	Latente	5	W/m2	31,15	Total (W)	467	FCS	0,7071	330	137	
Hora max.sen.	10				W/m2	39,265	Total (W)	589	FCS	0,7921	467	122	

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores		Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151												
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107			Hora max.sen			9						
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.103,203,303	Super.(m2)	35	Vol.(m3)	98	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrist	21	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	17,4	21,0	0,5	Medio	0,8											-8	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	10,4	14,0	0,5	Medio	0,8											2	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5													0	0		
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m e(m)								Qsen (W)	Qlat (W)				
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5								9	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10					0	0			
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)								0	0			
Puentes térmicos otros			0,2			14	14								3	0			
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	16								3	0			
												8	0						
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)					
Tipo	1,30	2,80	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
NE-Muro	3,6	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	165	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	3,6	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	172	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,09	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,06	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,19	0	0	0	0					
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
												337	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)						
LUCES	0,8	10	5	No								175	46						
EQUIPOS	0,1	10	3	100								105	52						
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1		71	31	249	109	3,5					116	54				
VENTILACION																			
101	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					15	250				
INFILTRACIO																			
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0				
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	27,19	Total (W)	952	FCS	0,6644					632	319				
Hora max.sen.	9			W/m2	28,13	Total (W)	985	FCS	0,6977					687	298				

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2												
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75							
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11								
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0									
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar											
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151														
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	9									
DATOS ZONA																				
Nombre	Hab.403	Super.(m2)	35	Vol.(m3)	98	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	21	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.	
OPACOS ext																				
A.Neta(r)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs															Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	35,0	35,0	0,5	Medio	0,8														47	0
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
NE-Muro	17,4	21,0	0,5	Medio	0,8														-8	0
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
SE-Muro	10,4	14,0	0,5	Medio	0,8														2	0
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
Suelo	0,0	0,0	0,5																0	0
OPACOS otros																				
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/m e(m))														
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5													9	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5													0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1													0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0				C.ais.Hz	1	0,03	0,10						0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)												0	0
Puentes térmicos otros			0,2			14	14												3	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	16												3	0
																			55	0
VENTANAS																				
ancho(r)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)											Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	1,30	2,80	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Somb.1		Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)												
Area (m2)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.										
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NE-Muro	3,6	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	165	0	0	0	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SE-Muro	3,6	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	172	0	0	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios										
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																			337	0
INTERNAS																				
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)												Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	5	No															46	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100															52	0
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.														
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	249	109	3,5										116	54
VENTILACION																				
101	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/)	0,0140										15	250
INFILTRACIO																				
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/)	0,0151										0	0
MAYORAC.%																				
Sensible	10	Latente	5	W/m2	28,67	Total (W)	1003	FCS	0,6818										684	319
Hora max.sen.	9			W/m2	30,377	Total (W)	1063	FCS	0,72										766	298



REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2												
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75							
Est.referencia	88 Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11									
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0									
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar											
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151														
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	16									
DATOS ZONA																				
Nombre	Hab.104,204,304	Super.(m2)	24	Vol.(m3)	67	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr%	CA	Acrisi	36	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.	
OPACOS ext																				
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs															Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
NE-Muro	7,6	11,8	0,5	Medio	0,8														-4	0
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0
Suelo	0,0	0,0	0,5																0	0
OPACOS otros																				
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m	e(m)													
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5													9	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5													0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1													0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0				C.ais.Hz	1	0,03	0,10						0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)												0	0
Puentes térmicos otros			0,2			14	3												3	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	9												3	0
																			11	0
VENTANAS																				
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)											Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca										
Somb.1																				
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)														
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.										
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE-Muro	4,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	189	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somb.2																				
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)														
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																			189	0
INTERNAS																				
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)												Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	5	No															120	31
EQUIPOS	0,1	10	3	100															72	36
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.														
OCUPANTES																				
Media	1	10	Particular1		71	31	170	74	2,4										79	37
VENTILACION																				
69	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140										10	171
INFILTRACIO																				
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151										0	0
MAYORAC.%																				
Sensible	10	Latente	5	W/m2	25,45	Total (W)	611	FCS	0,6415										392	219
Hora max.sen.	16			W/m2	26,862	Total (W)	645	FCS	0,632										407	237

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2									
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75				
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11					
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0						
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar								
Exteriores		Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151										
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	16					
DATOS ZONA																	
Nombre		Hab.404	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	%	Acrist	Aplicación	IDA	Control					
			24	67	Exterior	Medio	CA		36	Hotel_Hostal	IDA3	Cte_ocup.					
OPACOS ext																	
A.Neta(r Bruta(m2		U(W/m2K)	color	coef.abs									Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	24,0	24,0	0,5	Medio	0,8									32	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0		
NE-Muro	7,6	11,8	0,5	Medio	0,8									-4	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5											0	0		
OPACOS otros																	
		Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r	e(m)								
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5							9	0			
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5							0	0			
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1							0	0			
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10			0	0			
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)						0	0			
Puentes térmicos otros			0,2			14	3						3	0			
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	9						3	0			
												43	0				
VENTANAS																	
ancho(r alto(m)		c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)			
Tipo		1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca						
Somb.1		Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)									
Area (m2.		g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.						
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0			
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0			
NE-Muro	4,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	189	0	0			
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0			
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0			
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0			
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0	0			
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0	0			
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0	0			
Somb.2												189	0				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0			
												189	0				
INTERNAS																	
Frac.rad Calef.(%)		W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)							Qsen (W)	Qlat (W)		
LUCES		0,8	10	5	No			120							31	0	
EQUIPOS		0,1	10	3	100			72	0							36	0
sexo		Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.										
OCUPANTES		Media	1	10	Particular1	71	31	170	74	2,4				79	37		
VENTILACION		69	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140				10	171	
INFILTRACIO		0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151				0	0	
MAYORAC.%		Sensible	10	Latente	5	W/m2	26,93	Total (W)	646	FCS	0,6612				427	219	
Hora max.sen.		16				W/m2	28,325	Total (W)	680	FCS	0,651				443	237	

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2												
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75								
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11									
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0										
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar												
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151															
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	16										
DATOS ZONA																					
Nombre	Hab.105,205,305	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr	%	CA	33	Acrisi	Hotel_Hostal	Aplicación	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.	
OPACOS ext																					
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs																Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
NE-Muro	8,7	12,9	0,5	Medio	0,8															-4	0
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															0	0
Suelo	0,0	0,0	0,5																	0	0
OPACOS otros																					
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/r	e(m)														
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5														9	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5														0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1														0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0				C.ais.Hi	1	0,03	0,10							0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)													0	0
Puentes térmicos otros			0,2			14	3													3	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	9													3	0
																				10	0
VENTANAS																					
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)												Qsen (W)	Qlat (W)
Tipo	1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca											
Somb.1																					
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)															
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.											
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE-Muro	4,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somb.2																					
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)															
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																				189	0
INTERNAS																					
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)													Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	5	No						130										34	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100						78	0									39	0
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.															
OCUPANTES																					
Media	1	10	Particular1		71	31	185	81	2,6											86	40
VENTILACION																					
75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140											11	186
INFILTRACIO																					
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151											0	0
MAYORAC.%																					
Sensible	10	Latente	5	W/m2	24,73	Total (W)	643	FCS	0,6311											406	237
Hora max.sen.	16			W/m2	26,253	Total (W)	683	FCS	0,6234											426	257



REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	16											
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.405	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	33	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	26,0	26,0	0,5	Medio	0,8											35	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	8,7	12,9	0,5	Medio	0,8											-4	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5													0	0		
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r e(m)								Qsen (W)	Qlat (W)				
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5								9	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10					0	0			
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)								0	0			
Puentes térmicos otros			0,2			14	3								3	0			
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	9								3	0			
												45	0						
VENTANAS																			
ancho(r)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)						Qsen (W)	Qlat (W)				
Tipo	1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
NE-Muro	4,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	189	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0	0					
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Area (m2)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
												189	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)						Qsen (W)	Qlat (W)					
LUCES	0,8	10	5	No									34	0					
EQUIPOS	0,1	10	3	100									39	0					
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1	71	31	185	81	2,6						86	40				
VENTILACION																			
75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					11	186				
INFILTRACIO																			
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0				
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	26,21	Total (W)	681	FCS	0,6519					444	237				
Hora max.sen.	16			W/m2	27,716	Total (W)	721	FCS	0,6433					464	257				



REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2											
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75							
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11								
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0									
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar											
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151														
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107														
DATOS ZONA																				
Nombre	Hab.106,206,306	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr	%	CA	Acrisi	65	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																				
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs																
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
NE-Muro	4,5	12,9	0,5	Medio	0,8															
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
Suelo	0,0	0,0	0,5																	
OPACOS otros																				
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/r	e(m)													
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5														
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5														
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1														
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hi	1	0,03	0,10										
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)													
Puentes térmicos otros	0,2					14	2													
Puentes térmicos ventanas	0,2					16	17													
VENTANAS																				
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)												
Tipo	1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca										
Somb.1																				
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)														
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0							
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
NE-Muro	8,4	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	378	0							
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0							
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0							
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0							
Somb.2																				
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios														
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
INTERNAS																				
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)													
LUCES	0,8	10	5	No		130														
EQUIPOS	0,1	10	3	100		78	0													
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.														
OCUPANTES																				
Media	1	10	Particular1	71	31	185	81	2,6												
VENTILACION																				
75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140											
INFILTRACIO																				
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151											
MAYORAC.%																				
Sensible	10	Latente	5	W/m2	32,79	Total (W)	853	FCS	0,7218	615	237									
Hora max.sen.	15			W/m2	32,791	Total (W)	853	FCS	0,7218	615	237									

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2											
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75							
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11								
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0									
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar											
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151														
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107														
DATOS ZONA																				
Nombre	Hab.406	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr	%	CA	Acrisi	65	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																				
A.Neta(r)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W) Qlat (W)															
Techo	26,0	26,0	0,5	Medio	0,8	35 0														
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0														
NE-Muro	4,5	12,9	0,5	Medio	0,8	-2 0														
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0														
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0														
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0														
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0														
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0														
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0														
Suelo	0,0	0,0	0,5			0 0														
OPACOS otros																				
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/m e(m))	Qsen (W) Qlat (W)													
Otro Local 1	12,6	12,6	1,5	Medio	26,0	0,5	9 0													
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5	0 0													
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1	0 0													
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hi	1	0,03	0,10	0 0									
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)	0 0												
Puentes térmicos otros	0,2					2	2	0 0												
Puentes térmicos ventanas	0,2					16	17	3 0												
45 0																				
VENTANAS																				
ancho(r)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W) Qlat (W)											
Tipo	1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca										
Somb.1																				
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)														
Area (m2)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.										
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0							
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
NE-Muro	8,4	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	378	0							
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0							
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	0	0							
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0							
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0							
Somb.2																				
0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios										
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
378 0																				
INTERNAS																				
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W) Qlat (W)												
LUCES	0,8	10	5	No		130		33 0												
EQUIPOS	0,1	10	3	100		78	0	39 0												
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.														
OCUPANTES																				
Media	1	10	Particular1	71	31	185	81	2,6	86 40											
VENTILACION																				
75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/)	0,0140	11 186										
INFILTRACIO																				
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/)	0,0151	0 0										
MAYORAC.%																				
Sensible	10	Latente	5	W/m2	34,17	Total (W)	888	FCS	0,733	651 237										
Hora max.sen.	15			W/m2	34,168	Total (W)	888	FCS	0,733	651 237										

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2												
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75							
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11								
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0									
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar											
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151														
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107														
DATOS ZONA																				
Nombre	Hab.107,207,307	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr	%	CA	Acrisi	67	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																				
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs																
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
NE-Muro	9,8	14,0	0,5	Medio	0,8															
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8															
Suelo	0,0	0,0	0,5																	
OPACOS otros																				
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/r	e(m)													
Otro Local 1	20,0	20,0	1,5	Medio	26,0	0,5														
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5														
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1														
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hi	1	0,03	0,10										
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)													
Puentes térmicos otros			0,2			2	3													
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	19													
														13	0					
VENTANAS																				
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)						
Tipo	1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca										
Somb.1																				
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)														
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.										
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0						
NE-Muro	4,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	189	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0						
SO-Muro	5,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	498	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0	0						
Somb.2																				
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios														
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0						
														687	0					
INTERNAS																				
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)							
LUCES	0,8	10	5	No								33	0							
EQUIPOS	0,1	10	3	100								39	0							
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.														
OCUPANTES																				
Media	1	10	Particular1	71	31	185	81	2,6					86	40						
VENTILACION																				
75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					11	186					
INFILTRACIO																				
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0					
MAYORAC.%																				
Sensible	10	Latente	5	W/m2	45,89	Total (W)	1193	FCS	0,8012					956	237					
Hora max.sen.	15			W/m2	45,891	Total (W)	1193	FCS	0,8012					956	237					

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107													
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.407	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr %	CA	Acrisi	67	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	26,0	26,0	0,5	Medio	0,8											35	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	9,8	14,0	0,5	Medio	0,8											-5	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5													0	0		
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r	e(m)							Qsen (W)	Qlat (W)				
Otro Local 1	20,0	20,0	1,5	Medio	26,0	0,5								14	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10			0	0				
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)							0	0				
Puentes térmicos otros			0,2			2	3							0	0				
Puentes térmicos ventanas			0,2			16	19							3	0				
												48	0						
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)					
Tipo	1,50	2,80	0,10	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.								
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
NE-Muro	4,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	189	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SO-Muro	5,2	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,46	0	498	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,31	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,79	0	0	0	0					
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
												687	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)						
LUCES	0,8	10	5	No		130						33	0						
EQUIPOS	0,1	10	3	100		78	0					39	0						
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1	71	31	185	81	2,6					86	40					
VENTILACION																			
75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					11	186				
INFILTRACIO																			
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0				
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	47,37	Total (W)	1232	FCS	0,8074					994	237				
Hora max.sen.	15			W/m2	47,366	Total (W)	1232	FCS	0,8074					994	237				

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2																			
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75														
Est.referencia	88 Valencia (ciudad)		Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11															
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0																
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar																		
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151																					
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	19																			
DATOS ZONA																											
Nombre	Hab.108,208,308	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombr	%	CA	Acrisi	6	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.							
OPACOS ext		A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W) Qlat (W)																				
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0																					
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0																					
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0																					
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0																					
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0																					
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0																					
SO-Muro	21,0	21,0	0,5	Medio	0,8	-29 0																					
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0																					
NO-Muro	11,0	11,0	0,5	Medio	0,8	-19 0																					
Suelo	0,0	0,0	0,5			0 0																					
OPACOS otros		Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r	e(m)																		
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5	0 0																				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5	0 0																				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1	0 0																				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0 0																
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)	0 0																			
Puentes térmicos otros			0,2			17	17	3 0																			
Puentes térmicos ventanas			0,2			6	6	1 0																			
														-43	0												
VENTANAS														ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W) Qlat (W)				
Tipo	1,80	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca													
Somb.1		Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)																			
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.																	
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0													
N-Muro	1,8	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	80	0	0													
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0													
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0													
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0													
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,62	0	0	0	0													
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,16	0	0	0	0													
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,12	0	0	0	0													
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,27	0	0	0	0													
Somb.2		0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios																	
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0													
														80	0												
INTERNAS														Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W) Qlat (W)					
LUCES	0,8	10	5	No				130	35 0																		
EQUIPOS	0,1	10	3	100				78	0	39 0																	
sexo		Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.																				
OCUPANTES														Media	1	10	Particular1	71	31	185	81	2,6	86	40			
VENTILACION														75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	11	186		
INFILTRACIO														0													
Ts(°C)		26,93	W(kg/	0,0151																							
MAYORAC.%		Sensible	10	Latente	5	W/m2	17,89	Total (W)	465	FCS	0,49	228	237														
Hora max.sen.		19			W/m2	23,407	Total (W)	609	FCS	0,5728	349	260															

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	19								
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.408	Super.(m2)	26	Vol.(m3)	73	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	6	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	26,0	26,0	0,5	Medio	0,8											35	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	21,0	21,0	0,5	Medio	0,8											-29	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	11,0	11,0	0,5	Medio	0,8											-19	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5													0	0		
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m e(m))													
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10				0	0				
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)								0	0			
Puentes térmicos otros			0,2			17	17								3	0			
Puentes térmicos ventanas			0,2			6	6								1	0			
												-8	0						
VENTANAS																			
ancho(r)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)						Qsen (W)	Qlat (W)				
Tipo	1,80	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.								
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	1,8	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	80	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,62	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,16	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,12	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,27	0	0	0	0					
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
												80	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)						Qsen (W)	Qlat (W)					
LUCES	0,8	10	5	No				130						35	0				
EQUIPOS	0,1	10	3	100				78	0						39	0			
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1	71	31	185	81	2,6						86	40				
VENTILACION																			
75	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					11	186				
INFILTRACIO																			
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0				
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	19,37	Total (W)	504	FCS	0,529					266	237				
Hora max.sen.	19						W/m2	25,113	Total (W)	653	FCS	0,6018			393	260			

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2											
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	19								
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.109,209,309	Super.(m2)	29	Vol.(m3)	81	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	8	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W) Qlat (W)														
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
NE-Muro	8,5	11,0	0,5	Medio	0,8														
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
SO-Muro	22,0	22,0	0,5	Medio	0,8														
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
Suelo	0,0	0,0	0,5																
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/m e(m)	Qsen (W) Qlat (W)												
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5													
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5													
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1													
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10									
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)												
Puentes térmicos otros	0,2					16	16												
Puentes térmicos ventanas	0,2					7	7												
													-30	0					
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W) Qlat (W)										
Tipo	2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0							
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0							
NE-Muro	2,5	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	1	110							
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0							
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0							
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,58	0	0							
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,15	0	0							
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,12	0	0							
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,25	0	0							
Somb.2																			
0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios										
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0							
													110	0					
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W) Qlat (W)											
LUCES	0,8	10	5	No		145													
EQUIPOS	0,1	10	3	100		87	0												
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1	71	31	206	90	2,9	96 45										
VENTILACION																			
84	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	12 207									
INFILTRACIO																			
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0 0									
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	19,40	Total (W)	563	FCS	0,5298	298 265									
Hora max.sen.	19			W/m2	23,057	Total (W)	669	FCS	0,5663	379 290									

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107						Hora max.sen	19						
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.409	Super.(m2)	29	Vol.(m3)	81	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	8	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r)	Bruta(m2)	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	29,0	29,0	0,5	Medio	0,8											39	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	8,5	11,0	0,5	Medio	0,8											-4	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	22,0	22,0	0,5	Medio	0,8											-30	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5													0	0		
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m e(m)													
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10					0	0			
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)								0	0			
Puentes térmicos otros			0,2			16	16								3	0			
Puentes térmicos ventanas			0,2			7	7								1	0			
												9	0						
VENTANAS																			
ancho(r)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)						Qsen (W)	Qlat (W)				
Tipo	2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2)	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.								
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
NE-Muro	2,5	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	1	110	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,58	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,15	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,12	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,25	0	0	0	0					
Somb.2																			
0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
												110	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)							Qsen (W)	Qlat (W)				
LUCES	0,8	10	5	No				145							39	0			
EQUIPOS	0,1	10	3	100				87	0							43	0		
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per								n.per.						
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1	71	31	206	90	2,9						96	45				
VENTILACION																			
84	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					12	207				
INFILTRACIO																			
0							Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0			
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	20,88	Total (W)	606	FCS	0,5631					341	265				
Hora max.sen.	19			W/m2	24,763	Total (W)	718	FCS	0,5962					428	290				

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2											
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107					Hora max.sen	17							
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.110,210,310	Super.(m2)	18	Vol.(m3)	51	Zona	Interior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	0	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs															
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														
Suelo	0,0	0,0	0,5																
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r	e(m)							Qsen (W)	Qlat (W)				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10			0	0				
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)							0	0				
Puentes térmicos otros			0,2			16	0							3	0				
Puentes térmicos ventanas			0,2			7	5							1	0				
												4	0						
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)					
Tipo	1,25	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,67	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,17	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,13	0	0	0						
NO-Muro	1,3	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,3	1	55	0						
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
												55	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)						
LUCES	0,8	10	5	No			90					23	0						
EQUIPOS	0,1	10	3	100			54	0					27	0					
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	128	56	1,8					59	28				
VENTILACION																			
Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					8	128					
INFILTRACIO																			
Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151										0	0					
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	19,83	Total (W)	357	FCS	0,5401					193	164				
Hora max.sen.	17	W/m2	21,798	Total (W)	392	FCS	0,5646					222	171						

REFRIGERACION	Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11	
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar				
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151							
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	17					
DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	%	Acrisi	Aplicación	IDA	Control			
Nombre	Hab.410	18	51	Exterior	Medio	CA	0	Hotel_Hostal	IDA3	Cte_ocup.			
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs					Qsen (W)	Qlat (W)		
Techo	18,0	18,0	0,5	Medio	0,8					24	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5							0	0		
OPACOS otros	Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/r	e(m)					
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5				0	0		
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5				0	0		
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1				0	0		
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hi	1	0,03	0,10	0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)				0	0	
Puentes térmicos otros	0,2					16	0				3	0	
Puentes térmicos ventanas	0,2					7	5				1	0	
											28	0	
VENTANAS	ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W)			Qlat (W)
Tipo	1,25	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca			
Somb.1	Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)						
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,67	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,17	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,13	0	0	0
NO-Muro	1,3	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,3	1	55	0
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
											55	0	
INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)			Qlat (W)	
LUCES	0,8	10	5	No			90				24	0	
EQUIPOS	0,1	10	3	100			54	0				27	0
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.							
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	128	56	1,8	60	28		
VENTILACION	52	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	8	128	
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0	0	
MAYORAC.%	Sensible	10	Latente	5	W/m2	21,46	Total (W)	386	FCS	0,575	222	164	
Hora max.sen.	17				W/m2	23,398	Total (W)	421	FCS	0,5944	250	171	

REFRIGERACION	Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11	
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar				
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151							
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	19					
DATOS ZONA	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr%	Acrisi	Aplicación	IDA	Control				
Nombre	Hab.111,211,311	20	56	Interior	Medio	CA	0	Hotel_Hostal	IDA3	Cte_ocup.			
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs					Qsen (W)	Qlat (W)		
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8					0	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5							0	0		
OPACOS otros	Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r	e(m)					
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5				0	0		
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5				0	0		
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1				0	0		
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)				0	0	
Puentes térmicos otros	0,2					0	0				0	0	
Puentes térmicos ventanas	0,2					5	5				1	0	
											1	0	
VENTANAS	ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W) Qlat (W)			
Tipo	1,25	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca			
Somb.1	Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)						
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,67	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,17	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,13	0	0	
NO-Muro	1,3	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,3	1	55	
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	
											55	0	
INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W) Qlat (W)				
LUCES	0,8	10	5	No			100		25				
EQUIPOS	0,1	10	3	100			60	0	30				
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.							
OCUPANTES	Media	1	10	Particular1	71	31	142	62	2	65	31		
VENTILACION	58	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	8	143	
INFILTRACIO	0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0	0	
MAYORAC.%	Sensible	10	Latente	5	W/m2	19,29	Total (W)	386	FCS	0,5271	203	182	
Hora max.sen.	19				W/m2	22,039	Total (W)	441	FCS	0,5463	241	200	

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2						
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75		
Est.referencia	88 Valencia (ciudad)		Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11			
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0				
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar						
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151									
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	19							
DATOS ZONA															
Nombre		Hab.411	Super.(m2)	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombrz %	Acrisi	Aplicación	IDA	Control				
		20	56	Exterior	Medio	CA	0	Hotel_Hostal	IDA3	Cte_ocup.					
OPACOS ext															
A.Neta(r Bruta(m2		U(W/m2K)	color	coef.abs									Qsen (W)	Qlat (W)	
Techo	20,0	20,0	0,5	Medio	0,8									27	0
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8									0	0
Suelo	0,0	0,0	0,5											0	0
OPACOS otros															
		Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per		D(m)	k(W/r		e(m)				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5						0	0		
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5						0	0		
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0		
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz		1	0,03	0,10	0		
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)		L(estimada_m)				0	0		
Puentes térmicos otros			0,2			0						0	0		
Puentes térmicos ventanas			0,2			5		5				1	0		
												28	0		
VENTANAS															
ancho(r		alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W)				Qlat (W)	
Techo		1,25	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca					
Somb.1															
Area (m2.		g	Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)						
			(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,67	0	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,17	0	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,13	0	0	0	0	
NO-Muro	1,3	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,3	1	55	0	0	
Somb.2															
Techo	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
												55	0		
INTERNAS															
Frac.rad		Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)				Qlat (W)	
LUCES		0,8	10	5	No			100					27	0	
EQUIPOS		0,1	10	3	100			60	0					30	0
sexo		Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per		ql/per	n.per.							
OCUPANTES		Media	1	10	Particular1	71		31	142	62	2		66	31	
VENTILACION															
58		Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					
INFILTRACIO															
0								Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151				
MAYORAC.%															
Sensible		10	Latente	5	W/m2	20,92	Total (W)	418	FCS	0,5639	236		182		
Hora max.sen.		19			W/m2	23,745	Total (W)	475	FCS	0,5789	275		200		

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2												
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75								
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11									
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0										
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar												
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151															
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107				Hora max.sen	19										
DATOS ZONA																					
Nombre	Hab.112,212,312	Super.(m2)	22	Vol.(m3)	62	Zona	Interior	Tipo	Medio	Alfombr%	CA	Acrisi	0	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.		
OPACOS ext																					
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs															Qsen (W)	Qlat (W)	
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8														0	0	
Suelo	0,0	0,0	0,5																0	0	
OPACOS otros																					
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/r	e(m)														
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5													0	0	
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5													0	0	
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1													0	0	
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0				C.ais.Hi	1	0,03	0,10						0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)												0	0	
Puentes térmicos otros			0,2			0	0												0	0	
Puentes térmicos ventanas			0,2			5	5												1	0	
																			1	0	
VENTANAS																					
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)											Qsen (W)	Qlat (W)	
Tipo	1,25	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca		
Somb.1																					
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)															
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.											
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SO-Muro	1,3	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,17	1	57	0	0	0	0	0	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Somb.2																					
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)															
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																			57	0	
INTERNAS																					
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)												Qsen (W)	Qlat (W)	
LUCES	0,8	10	5	No															110	28	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100															66	33	0
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.															
OCUPANTES																					
Media	1	10	Particular1		71	31	156	68	2,2										72	34	
VENTILACION																					
63	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140										9	157	
INFILTRACIO																					
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151										0	0	
MAYORAC.%																					
Sensible	10	Latente	5	W/m2	19,12	Total (W)	421	FCS	0,5229										220	201	
Hora max.sen.	19			W/m2	22,031	Total (W)	485	FCS	0,5461										265	220	

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667	Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	19											
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.412	Super.(m2)	22	Vol.(m3)	62	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	0	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs	Qsen (W) Qlat (W)														
Techo	22,0	22,0	0,5	Medio	0,8	30 0													
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
NO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8	0 0													
Suelo	0,0	0,0	0,5			0 0													
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/r	e(m)	Qsen (W) Qlat (W)											
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5	0 0												
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5	0 0												
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1	0 0												
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0 0								
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)	0 0											
Puentes térmicos otros	0,2					0	0	0 0											
Puentes térmicos ventanas	0,2					5	5	1 0											
														31	0				
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W) Qlat (W)										
Tipo	1,25	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,67	0	0	0	0					
SO-Muro	1,3	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,17	1	57	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,13	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,3	0	0	0	0					
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
														57	0				
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W) Qlat (W)											
LUCES	0,8	10	5	No		110		29 0											
EQUIPOS	0,1	10	3	100		66	0	33 0											
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.													
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1	71	31	156	68	2,2	73 34										
VENTILACION																			
63	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140	9 157									
INFILTRACIO																			
0						Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151	0 0									
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	20,75	Total (W)	456	FCS	0,5603	256 201									
Hora max.sen.	19			W/m2	23,738	Total (W)	522	FCS	0,5788	302 220									

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2											
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	17											
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.113,213,313	Super.(m2)	20	Vol.(m3)	56	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	11	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	14,2	16,0	0,5	Medio	0,8											-24	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5											0	0				
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/m e(m)								Qsen (W)	Qlat (W)				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5								0	0				
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0				
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10					0	0			
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)								0	0			
Puentes térmicos otros			0,2			6	6								1	0			
Puentes térmicos ventanas			0,2			6	6								1	0			
												-22	0						
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)					
Tipo	1,80	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,62	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,16	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,12	0	0	0	0					
NO-Muro	1,8	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,27	1	80	0	0					
Somb.2																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Sin accesorios													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
												80	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)						
LUCES	0,8	10	5	No					100					27	0				
EQUIPOS	0,1	10	3	100					60	0					30	0			
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per					n.per.									
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1			71	31	142	62	2	66	31							
VENTILACION																			
58	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					8	143				
INFILTRACIO																			
0					Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0					
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	19,52	Total (W)	390	FCS	0,5327	208	182								
Hora max.sen.	17					W/m2	21,79	Total (W)	436	FCS	0,5644	246	190						

REFRIGERACION		Municipic	Valencia	asnm	667 Pt(Pa)	93565	ZC.HE1	D2											
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	5,5	Hr(%)	73,1	OMD °C	3,1	Tm.mes	11,8	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	88	Valencia (ciudad)	Latitud °	39,4833	Long.Oe	0,4	Tm.anu	18,4	NPer	1/99	asnm	11							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	31,3	Th °C	22,6	OMD °C	12,3	Tm.mes	25,8	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera	Estándar	Reflexión alrededores	Estándar										
Exteriores	Temp. °C	26,93	Hr(%)	62,5	W(kg/kg)	0,0151													
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0107	Hora max.sen	19											
DATOS ZONA																			
Nombre	Hab.413	Super.(m2)	20	Vol.(m3)	56	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombrz %	CA	Acrisi	11	Aplicación	Hotel_Hostal	IDA	IDA3	Control	Cte_ocup.
OPACOS ext																			
A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs											Qsen (W)	Qlat (W)			
Techo	20,0	20,0	0,5	Medio	0,8											27	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
SO-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Medio	0,8											0	0		
NO-Muro	14,2	16,0	0,5	Medio	0,8											-24	0		
Suelo	0,0	0,0	0,5											0	0				
OPACOS otros																			
Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r	e(m)							Qsen (W)	Qlat (W)				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5							0	0					
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	26,0	0,5							0	0					
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1							0	0					
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10			0	0					
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)							0	0				
Puentes térmicos otros			0,2			6	6							1	0				
Puentes térmicos ventanas			0,2			6	6							1	0				
												5	0						
VENTANAS																			
ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)					Qsen (W)	Qlat (W)					
Tipo	1,80	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Cortina opaca blanca									
Somb.1																			
Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)													
Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.								
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0	0	0	0	0					
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	1	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,62	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,16	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,12	0	0	0	0					
NO-Muro	1,8	0,76	3	3	0,1	1,00	0,43	Int	100	0,27	1	80	0	0					
Somb.2																			
Techo	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios									
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0					
												80	0						
INTERNAS																			
Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)					Qsen (W)	Qlat (W)						
LUCES	0,8	10	5	No			100					27	0						
EQUIPOS	0,1	10	3	100			60	0					30	0					
sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per					n.per.									
OCUPANTES																			
Media	1	10	Particular1	71	31	142	62	2					66	31					
VENTILACION																			
58	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	25,48	W(kg/	0,0140					8	143				
INFILTRACIO																			
0					Ts(°C)	26,93	W(kg/	0,0151					0	0					
MAYORAC.%																			
Sensible	10	Latente	5	W/m2	21,00	Total (W)	420	FCS	0,5656					238	182				
Hora max.sen.	19					W/m2	23,854	Total (W)	477	FCS	0,5808					277	200		

2.6.- CÁLCULO DE LAS REDES DE TUBERÍAS.

Las tuberías de refrigerante a instalar para las unidades de aire acondicionado son las recomendadas por el fabricante. Se trata de tuberías de cobre desoxidado y deshidratado y el líquido refrigerante es R410A.

2.7.- CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS.

2.7.1 Características del fluido: densidad, composición, viscosidad, etc.

El fluido que transita por la red de conductos es aire atmosférico. Su composición en estado seco es:

Nitrógeno	78,08%
Oxígeno	20,95%
Argón	0,93%
Contenido también CO ₂ , CO, SO ₂ , SO ₃ , etc.	

La densidad del aire seco, a 1 atm. Y 20°C, es de 1,2 kg/m³, y su calor específico es 0,239 kcal/kg°C.

2.7.2 Parámetros de diseño.

Para el diseño del sistema de conducción de aire se ha tenido en cuenta los siguientes parámetros:

- Caudal de impulsión.
- Velocidad de salida de la evaporadora.
- Presiones a la salida de la evaporadora y a la entrada del difusor.
- Perdida de Carga por metro lineal de conducto.
- Perdida de Carga por accesorios
 - Codos a 90° y 45°
 - Bifurcaciones.
 - Derivaciones.

Para el cálculo de conductos de impulsión y retorno de climatización se sigue el procedimiento de evaluación de pérdidas para pérdida de carga constante.

2.7.3 Elementos de regulación.

En el diseño de los conductos de climatización no se ha previsto la instalación de elementos de regulación intermedios ya que las diferentes máquinas por sistema de conductos climatizan un solo espacio y no es necesario derivar cargas frigoríficas a otras estancias.

En los sistemas de renovación-ventilación de estancias climatizadas que comparten el sistema de ventilación, se han instalado en cada derivación a unidad interior una compuerta de regulación manual con una relación de diámetro de compuerta/diámetro de conducto 0,6, cuyas constantes de pérdida de carga son 0,2 para 0°, 0,48 para 20°, 0,94 para 40°, y 1,5 para 60°. Estas compuertas carecen de cierre total.

Durante la ejecución de las obras, en la fase de pruebas, se regularán dichos elementos para obtener los caudales mínimos necesarios calculados en el apartado de ventilación.

2.7.4 Valvulería.

No procede

2.7.5 Sectorización.

La sectorización del volumen del local se ha realizado en zonas en función de la carga térmica de cálculo. Las zonas son las que se muestran en las tablas de equipos y zona a la que abastecen.

2.7.6 Distribución.

En todas las estancias se ha optado por climatización mediante máquinas tipo conductos.

Las redes de conductos diseñadas son de fibra de vidrio con capa interior y exterior de lámina de aluminio y película de material plastificante. Las consideraciones para esta elección son, frente a los sistemas de chapa galvanizada con aislamiento, la relación calidad-precio, el bajo peso, la facilidad de instalación y la relación durabilidad-precio.

Cálculo de conductos

El valor del coeficiente de fricción considerado para un conducto de fibra de vidrio es $\lambda = 0,02$. En todo el trazado se consideran conductos de sección rectangular, por lo que se debe hallar el diámetro equivalente mediante la formula de Huebscher.

$$D = 2 \frac{a \times b}{a + b}$$

El conducto seleccionado para la impulsión y el retorno es de fibra de vidrio con capa interior-exterior de lámina de aluminio. Los conductos se han acotado a una altura de 20 centímetros para permitir el paso de otras instalaciones. Las pérdidas de carga unitarias para estos elementos y orden de caudales en los nos estamos moviendo son:

Conducto	Diámetro equivalente (mm)	Caudal (m ³ /h)	Perdida unitaria mm.c.a /m
Fibra aislado	250	1800	0,04
Flexible	100	400	0,16
Flexible	100	1000	1

Las pérdidas en accesorios que se consideran en el cálculo, y que se calculan por el método del coeficiente 'n' mediante nomogramas específicos para cada elemento. Las pérdidas del conjunto embocadura-unidades interiores dadas por los fabricantes de estos equipos es 0,00 mm.c.a. ya que el propio ventilador del equipo realiza una aspiración que compensa las pérdidas.

En los planos de instalación se pueden observar todas las dimensiones de los conductos calculados en cada uno de los tramos de cada una de las máquinas unidades interiores.

2.8.- CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES.

2.8.1. Ventilador-convectores (fan-coils).

Si consideramos como ventilador-convectores las unidades evaporadoras, estas se seleccionan de manera que la carga térmica que son capaces de proporcionar en las condiciones de uso (24°C en verano y 21°C en invierno) y una energía térmica superior a la carga térmica demandado por cada una de las dependencias.

Se instala ventilador-convectores (unidades evaporadoras) en la cubierta del edificio para alimentar las unidades interiores que climatizaran cada una de las dependencias.

2.8.2. Ventilador-convectores (fan-coils) de presión.

Considerando ventilador-convectores de presión las unidades evaporadoras con una presión disponible superior a los 10 mmca, NO existen en este edificio.

2.8.3. Rejillas de impulsión.

Las rejillas de impulsión de aire empleadas se eligen para velocidades de aire en torno a 3 m/s y pérdidas de carga en las mismas por debajo de 50 Pa y niveles sonoros por debajo de 35 dBA.

2.8.4. Rejillas de retorno.

Las rejillas de extracción utilizadas en el sistema de ventilación del edificio se dimensionan para la obtención de unas velocidades de paso reducidas entre 2 y 2,5 m/seg. Y niveles sonoros por debajo de 30 dBA.

2.8.5. Rejillas de toma de aire exterior.

Las rejillas de toma de aire exterior en el sistema de ventilación del edificio se dimensionan para la obtención de unas velocidades de paso entre 2,5 y 3 m/seg. Y niveles sonoros por debajo de 35 dBA.

2.9.- CÁLCULO DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y/O CALOR.

Se escoge un conjunto de unidades exteriores del sistema VRF de LG de potencia suficiente para abastecer todas las unidades terminales interiores descritas a continuación:

PLANTA	UNIDAD EXTERIOR	CONTROLADOR BC	UNIDAD INTERIOR	DEPENDENCIA
PLANTA BAJA	REYQ16U	BS4Q14AV1B	FXSQ125A	LOBBY
			FXSQ125A	SALON DE EVENTOS
		FXSQ125A	SALON DE EVENTOS	
		HXHD125A8	Hidro Box	PRODUCCIÓN ACS
	RXM35N9	--	FTXM35N	RACK
RXM35N9	--	FTXM35N	CUARTO BASURAS	
PLANTA PRIEMRA	REYQ18U	BS16Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO
			FXSQ32A	HABITACION 1
			FXSQ32A	HABITACION 2
			FXSQ50A	HABITACION 3
			FXSQ32A	HABITACION 4
			FXSQ32A	HABITACION 5
			FXSQ32A	HABITACION 6
			FXSQ32A	HABITACION 7
			FXSQ32A	HABITACION 8
			FXSQ32A	HABITACION 9
			FXSQ32A	HABITACION 10
			FXSQ32A	HABITACION 11
			FXSQ32A	HABITACION 12
			FXSQ32A	HABITACION 13
	RXM35N9	--	FTXM35N	RACK
PLANTA SEGUNDA	REYQ18U	BS16Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO
			FXSQ32A	HABITACION 1
			FXSQ32A	HABITACION 2
			FXSQ50A	HABITACION 3
			FXSQ32A	HABITACION 4
			FXSQ32A	HABITACION 5
			FXSQ32A	HABITACION 6
			FXSQ32A	HABITACION 7
			FXSQ32A	HABITACION 8
			FXSQ32A	HABITACION 9
			FXSQ32A	HABITACION 10
			FXSQ32A	HABITACION 11
			FXSQ32A	HABITACION 12
			FXSQ32A	HABITACION 13
	RXM35N9	--	FTXM35N	RACK
PLANTA TERCERA	REYQ18U	BS16Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO
			FXSQ32A	HABITACION 1
			FXSQ32A	HABITACION 2
			FXSQ50A	HABITACION 3
			FXSQ32A	HABITACION 4
			FXSQ32A	HABITACION 5
			FXSQ32A	HABITACION 6
			FXSQ32A	HABITACION 7
			FXSQ32A	HABITACION 8
			FXSQ32A	HABITACION 9
			FXSQ32A	HABITACION 10
			FXSQ32A	HABITACION 11
			FXSQ32A	HABITACION 12
			FXSQ32A	HABITACION 13
	RXM35N9	--	FTXM35N	RACK
PLANTA CUARTA	REYQ16U	BS8Q14AV1B	FXSQ63A	PASILLO
			FXSQ32A	HABITACION 1
			FXSQ32A	HABITACION 2
			FXSQ50A	HABITACION 3
			FXSQ32A	HABITACION 4
			FXSQ32A	HABITACION 5
			FXSQ32A	HABITACION 6
		BS6Q14AV1B	FXSQ32A	HABITACION 7
			FXSQ32A	HABITACION 8
			FXSQ32A	HABITACION 9
			FXSQ32A	HABITACION 10
			FXSQ32A	HABITACION 11
			FXSQ32A	HABITACION 12
			FXSQ32A	HABITACION 13
	FXSQ32A		HABITACION 13	

2.10.- CONCLUSIÓN.

Con todo lo expuesto el Ingeniero que suscribe estima que quedan suficientemente detallados los apartados de esta memoria, no obstante, si la Administración estimara necesario la adición de algún otro dato o la ampliación de los mismos, el que suscribe está dispuesto a efectuarlo tan pronto como se le requiera. A partir de lo expuesto se solicita la AUTORIZACIÓN Y LEGALIZACIÓN de las instalaciones objeto del proyecto.

PLIEGO DE CONDICIONES



Valencia, DICIEMBRE de 2020
EL INGENIERO INDUSTRIAL
Antonio Blasco Carmona
Colegiado N° 2.850

PLIEGO DE CONDICIONES

3. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

3.1.- Condiciones generales de materiales y equipos.

- 3.1.1.- Conductores eléctricos.
- 3.1.2.- Identificación de los conductores.
- 3.1.3.- Conductores de protección.
- 3.1.4.- Tubos de protección.
- 3.1.5.- Cajas de empalme y derivación.

3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.

3.3.- Pruebas reglamentarias.

3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.

3.5.- Certificados y Documentación.

3.6.- Libro de órdenes.

3.- CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Este pliego de Condiciones tiene por objeto definir los siguientes conceptos:

- a) Trabajos incluidos
- b) Calidad de materiales y Ejecución de Trabajos
- c) Pruebas
- d) Condiciones varias

a) Trabajos incluidos

En este apartado se incluye el suministro por parte del instalador de la mano de obra, todos los materiales, equipos y accesorios necesarios, para la ejecución, perfecto acabado y puesta a punto de la instalación de aire acondicionado del edificio Activa Mutua 2008 de acuerdo con las condiciones establecidas en la memoria y las normas de este pliego de condiciones.

b) Calidad de materiales y ejecución de trabajos

- La capacidad de los equipos estará de acuerdo con la que se especifica en la relación de materiales.
- Los equipos se instalarán de acuerdo con las normas y recomendaciones de cada fabricante en particular.
- Todos los materiales y equipos empleados en esta instalación serán de primera calidad, de fabricación standard y normalizada con objeto de disponer de repuestos.
- Cuadro eléctrico, todos los elementos serán de primera calidad, e irán situados en un armario de chapa de acero de 2,5 mm. de espesor.
- Todos los contactores irán convenientemente etiquetados. Se ajustarán en todo el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

c) Equipos acondicionadores

Los aparatos acondicionadores de aire irán provistos de una documentación en la que consta los datos que se especifican en la Instrucción. Además, deberán cumplir el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas únicamente en lo que se refiere a diseño y construcción. Si se autorizan dispositivos eléctricos de caldeo de aire, estos deberán cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los equipos acondicionadores autónomos son partidos y capaces de suministrar frío en verano y admitir un intercambiador de calor en invierno. El mueble exterior está construido con chapa de acero galvanizado tratada al horno con polvo de poliéster. Forrado interiormente con material termo-acustico y con facilidad de acceder fácilmente a sus elementos internos.

Los equipos serán de condensación por aire. El fluido refrigerante será Gas R410A con lubricante MEL 32.

Las baterías en su interior y exterior están construidas en un tubo de cobre y aletas de aluminio, estando sobredimensionadas para conseguir un máximo rendimiento. El compresor es del tipo Hermético montado sobre soportes antivibratorios, va dotado de protección térmica para eventuales sobrecargas.

Los ventiladores son helicoidales accionados con motor cuya transmisión es mediante poleas y correas.

El cuadro eléctrico está incorporado en el equipo y contiene presostato de alta y baja de presión, para la protección del circuito, cuyo funcionamiento protege contra sobrepresiones. El cuadro eléctrico lleva incorporado, asimismo, relés de protección del compresor y de los motores de los ventiladores interior y exterior.

El compresor contará con la protección de un presostato diferencial de presión de aceite, además de los correspondientes de alta y baja presión.

Su cuadro eléctrico dispondrá del adecuado arrancador estrella-triángulo, relé térmico, fusibles, etc. en cuadro eléctrico apropiado.

d) Materiales

Todos los materiales en la construcción e instalación de aire acondicionado deberán ser resistente a las acciones a que estén sometidos en las condiciones de trabajo, de forma que no podrá deteriorarse ni envejecer prematuramente, en condiciones normales de utilización y en especial a altas o bajas temperaturas.

e) Conductos de aire

Los conductos de aire a utilizar serán:

En el trazado exterior al local, desde los climatizadores, de chapa galvanizada, circulares, formados helicoidalmente. Aislados exteriormente con lana de roca o aislamiento proyectado con acabado a dos caras en hoja de aluminio y posterior recubrimiento en obra aislante e impermeabilizada.

En el trazado interior del local, se realizarán con conducto autoportante rectangular formado por panel rígido de lana de vidrio según UNE-EN 13162, recubierto con un complejo Kraft-aluminio reforzado en su cara exterior y con un tejido absorbente acústico de color negro, en su cara interior, con los bordes largos canteados, de 25 mm de espesor, de tamaños variables en función del caudal de proyecto para cada tramo de la red de impulsión y de retorno desde cubierta hasta cada uno de los puntos terminales.

f) Ensayos y Pruebas

- Pruebas parciales:

A lo largo de la ejecución deberán haberse hecho pruebas parciales, controles de recepción, etc., de todos los elementos que haya indicado el director de obra. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, conductos o elementos que por necesidad de la obra vaya a quedarse ocultos, deberán ser expuestos para su inspección o expresamente aprobados, antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.

- Pruebas finales:

Terminada la instalación, será sometida por partes, o en su conjunto, a las pruebas que se indican, sin perjuicio de aquellas otras que solicite el director de la obra.

- Recepción provisional:

Una vez realizadas las pruebas finales con resultados satisfactorio para el director de obra, se procederá al acto de recepción provisional de la instalación. Con este acto, se dará por finalizado el montaje de la instalación.

- Recepción definitiva:

Transcurrido el plazo contractual de garantía, en ausencia de averías o defectos de funcionamiento durante el mismo, o habiendo sido estos convenientemente subsanados, la recepción provisional adquirirá carácter de recepción definitiva, sin realización de nuevas pruebas, salvo que por parte de la propiedad haya sido cursado aviso en contra, antes de finalizar el periodo de garantía establecido.

- Pruebas finales:

1) Pruebas específicas

- Equipos frigoríficos

Los equipos frigoríficos montados en fábrica, no deberán someterse a otras pruebas específicas, entendiéndose que han sido sometidos a las mismas en fábrica, por lo que se suministrarán acompañados del correspondiente certificado de pruebas.

No obstante, para los equipos frigoríficos requeridas por el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, se justificará mediante certificación de una entidad reconocida oficialmente en el país de origen, legalizada por el representante español en aquel país, o en su caso mediante certificación de laboratorio de ensayos nacionales reconocido por el Ministerio de Inds. Y Energía. El director de obra, en caso de ser dudoso el estado de recepción del equipo importado, podrá exigir, en cualquier caso, la última certificación citada.

- Motores eléctricos

Se realizará una comprobación del funcionamiento de cada motor eléctrico y de su consumo de energía en las condiciones reales de trabajo.

- Otros equipos

Se realizará una comprobación individual de todos los intercambiadores de calor, climatizadores y demás equipos en los que se efectúe una transferencia de energía térmica, anotando las condiciones de funcionamiento.

- Seguridad

Comprobación del tarado de todos los elementos de seguridad.

2) Pruebas globales

Se realizará, como mínimo, las siguientes pruebas globales, independientemente de aquellas otras que deseará el director de obra, como:

- Comprobación de materiales, equipos y ejecución. Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, se comprobará, por el director de obra, que los materiales y equipos instalados se correspondan con los especificados en proyectos y contratados con la empresa instaladora, así como la correcta ejecución del montaje. Se comprobará, en general, la limpieza y cuidado en el buen acabado de la instalación.
- Pruebas hidráulicas

Independientemente de las pruebas parciales a que hayan sido sometidas las partes de la instalación a lo largo del montaje, todos los equipos y conducciones deberán someterse a una prueba final de estanqueidad, como mínimo a una presión interior de prueba en frío equivalente a una vez y media la de trabajo, con un mínimo de 400 Kpa y una duración no menor a 24 h.

Posteriormente se realizarán pruebas de circulación de agua en circuitos, comprobación de limpieza de los filtros de agua y medida de presiones.

Por último, se realizará la comprobación de la estanqueidad del circuito con el fluido a temperatura de régimen.

- Pruebas de conductos

Se realizarán de acuerdo con la norma UNE 100.104 para los conductos de fibra.

- Pruebas de circuito frigorífico

Los circuitos frigoríficos realizados en obra de las instalaciones centralizadas de climatización deberán cumplir con las pruebas de estanqueidad en la Instrucción MI.IF.010

No obstante, las instalaciones frigoríficas requeridas para la conexión de unidades por elementos, bien sean partidas o con condensador remoto deberán ser sometidas a una prueba de estanqueidad exclusivamente de la red frigorífica montada en obra, excepto si la instalación se realiza con líneas precargadas suministradas por el fabricante del equipo, en el entendimiento de que con la documentación del mismo se suministrará el correspondiente certificado de pruebas. Las soldaduras en todas las tuberías de cobre se realizarán en atmósfera de nitrógeno para evitar posibles impurezas restantes en el interior de las canalizaciones.

Se realizarán catas de soldaduras en los circuitos frigoríficos a discreción de la dirección facultativa.

- Pruebas de prestación térmica

Se realizarán las pruebas que a criterio del director de obra sean necesarias para comprobar el funcionamiento normal del régimen de invierno o verano, obteniendo un estadillo de condiciones hidrotérmicas interiores para unas condiciones hidrotérmicas interiores para unas condiciones exteriores debidamente registradas.

La mínima del día registrada no será inferior en 2 grados C o superior en 10 grados C, a la contractual exterior.

- Otras pruebas

Por último, se comprobará que la instalación cumple con las exigencias de calidad, confortabilidad, seguridad y ahorro de energía que se dictan en estas instrucciones térmicas. Particularmente se comprobará el buen funcionamiento de la regulación automática del sistema.

- Recepción provisional

Antes de realizar el acto de recepción provisional deberán haberse cumplido los siguientes requisitos previos:

- 1) Realización de las pruebas finales a perfecta satisfacción del director de obra.
 - 2) Presentación del Certificado de la instalación ante el Servicio Territorial de la Consellería de Industria.
- Una vez cumplimentados los requisitos previstos en el párrafo anterior, se realizará el acto de recepción provisional, en el que el director de la obra, en presencia de la firma instaladora, entregará al titular de la misma, si no lo hubiera hecho antes, los siguientes documentos:
 - 1) Acta de recepción, suscrita por todos los presentes.
 - 2) Resultados de las pruebas.
 - 3) Manual de instrucciones, según se especifica.
 - 4) Libro de mantenimiento, según se especifica.
 - 5) Proyecto de ejecución, en el que junto a una descripción de la instalación, se relacionarán todas las unidades y equipos empleados indicando marca, modelo, características y fabricante, así

como planos definitivos de lo ejecutado, como mínimo, un esquema de principio, esquema de control y seguridad y esquema eléctrico.

- 6) Esquema de principio de control y seguridad, debidamente enmarcado en impresión indeleble para su colocación en sala de máquinas.
- 7) Copia del certificado de la instalación presentando ante el Servicio Territorial de la Consellería de Industria.

Responsabilidad

Una vez realizado el acto de recepción provisional, la responsabilidad de la conducción y mantenimiento de la instalación se transmite íntegramente a la propiedad, sin perjuicio de las responsabilidades contractuales que en concepto de garantía hayan sido pactadas y obliguen a la empresa instaladora. El periodo de garantía finalizará con la recepción definitiva.

g) Condiciones varias

La sala de máquinas se ajustará a las normas del Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas y Reglamento e Instrucciones Técnicas de las Instalaciones Térmicas en los Edificios.

h) Orden de mediciones

Todas las mediciones se realizarán con arreglo a las unidades especificadas en el Proyecto, no abonándose al Contratista los aumentos de obra que previamente no hayan sido sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Las mediciones parciales se efectuarán en presencia del Contratista, levantándose acta por duplicado de las mismas y firmadas por ambas partes.

La medición final se realizará una vez acabadas las obras con precisa asistencia del Contratista verificando la medición.

i) Ejecución de las obras

El Contratista tiene obligación de ejecutar esmeradamente las obras y cumplir estrictamente las condiciones estipuladas y cuantas órdenes sean verbales o escritas del Ingeniero Director.

El Contratista es el único responsable de las obras que haya contratado, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio de coste de los materiales o por maniobras erradas que cometiera que cometiera durante el montaje de los mismos, siendo estas de su propia cuenta y riesgo e independientes de la inspección del Ingeniero Director.

Ante los Tribunales será responsable de los accidentes, que por inexperiencia o descuido, sobrevinieran, ateniéndose a las disposiciones vigentes.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley Vigente sobre Contratos y Trabajo y a las que en lo sucesivo se dicten sobre esta materia laboral.

Si se causara algún desperfecto a las propiedades colindantes, tendrá que restaurarse por cuenta del Contratista, dejándolas como las encontró al comienzo de las obras.

El Contratista podrá a sus expensas sacar copias de los documentos que juzgue necesarias, para lo cual y previo conocimiento y autorización del Ingeniero Director, le serán facilitados en la Oficina de la Dirección de Obra.

Se tendrá en obra un libro de órdenes, donde se anotarán, siempre que lo juzgue conveniente el Ingeniero Director, las que éste transmita al Contratista, firmando éste y dándose por enterado del contenido de las mismas.

MANUAL DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

Durante la dirección de obra, se entregará al titular de la instalación un Manual de Instrucciones según la IT 3 del RITE cumpliendo todos los requisitos que se marcan a continuación:

GENERALIDADES

Esta instrucción técnica contiene las exigencias que deben cumplir las instalaciones térmicas con el fin de asegurar que su funcionamiento, a lo largo de su vida útil, se realice con la máxima eficiencia energética, garantizando la seguridad, la durabilidad y la protección del medio ambiente, así como las exigencias establecidas en el proyecto o memoria técnica de la instalación final realizada.

MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Las instalaciones térmicas se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

- a) La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en el apartado IT.3.3.
- b) La instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con el apartado IT.3.4.
- c) La instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con el apartado IT.3.5.
- d) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según el apartado IT.3.6.
- e) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según el apartado IT.3.7.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento" cuando este exista. Las periodicidades serán al menos las indicadas en la tabla 3.1 según el uso del edificio, el tipo de aparatos y la potencia nominal:

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.		
Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $P_n \leq 24,4 \text{ kW}$	5 años	2 años
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $24,4 \text{ kW} < P_n \leq 70 \text{ kW}$	2 años	anual
Calderas murales a gas $P_n \leq 70 \text{ kW}$	2 años	anual
Resto instalaciones calefacción $70 \text{ kW} \leq P_n$	anual	anual
Aire acondicionado $P_n \leq 12 \text{ kW}$	4 años	2 años
Aire acondicionado $12 \text{ kW} < P_n \leq 70 \text{ kW}$	2 años	anual
Instalaciones de potencia superior a 70 kW	mensual	mensual

En instalaciones de potencia útil nominal hasta 70 kW, con supervisión remota en continuo, la periodicidad se puede incrementar hasta 2 años, siempre que esten garantizadas las condiciones de seguridad y eficiencia energética.

En todos los casos se tendrán en cuenta las especificaciones de los fabricantes de los equipos.

Para instalaciones de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW cuando no exista “manual de uso y mantenimiento” las instalaciones se mantendrán de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora. A título orientativo en la Tabla 3.2 se indiquen las operaciones de mantenimiento preventivo, las periodicidades corresponden a las indicadas en la tabla 3.1, las instalaciones de biomasa y energía solar térmica se adecuarán a las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria

1. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: $P_n = 24,4 \text{ kW}$.
2. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: $24,4 \text{ kW} < P_n = 70 \text{ kW}$.
3. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
4. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
5. Limpieza, si procede, del quemador de la caldera.
6. Revisión del vaso de expansión.
7. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
8. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera.
9. Comprobación de niveles de agua en circuitos.
10. Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
11. Revisión y limpieza de filtros de agua.
12. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria.
13. Revisión del estado del aislamiento térmico.
14. Revisión del sistema de control automático.

Instalación de climatización

1. Limpieza de los evaporadores. Limpieza de los condensadores.
2. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
3. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
4. Revisión y limpieza de filtros de aire.
5. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
6. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
7. Revisión de unidades terminales agua-aire.
8. Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
9. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
10. Revisión de equipos autónomos.

Para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kW cuando no exista “Manual de uso y mantenimiento” la empresa mantenedora contratada elaborara un “Manual de uso y mantenimiento”

que entregara al titular de la instalación. Las operaciones en los diferentes componentes de las instalaciones serán para instalaciones de potencia útil mayor de 70 kW las indicadas en la tabla 3.3.

2. Es responsabilidad del mantenedor autorizado o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.

Tabla 3.3. Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Operación	>70KW
1. Limpieza de los evaporadores	t
2. Limpieza de los condensadores	t
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	2t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, del circuito de humos de calderas	2t
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	2t
7. Limpieza del quemador de la caldera	m
8. Revisión del vaso de expansión	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	m
10. Comprobación de material refractario	2t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	m
12. Revisión general de calderas de gas	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	2t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	2t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	2t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	2t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	2t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t
26. Revisión de equipos autónomos	2t
27. Revisión de bombas y ventiladores	m

28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t
30. Revisión del sistema de control automático	2t
31. Instalación de energía solar térmica	*
32. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	S*
33. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t
34. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m
35. Control visual de la caldera de biomasa	S*
36. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.	m
37. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m
38. Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012	t
39. Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330	t

- S: Una vez cada semana
S*: Estas operaciones podrán realizarse por el propio usuario, con el asesoramiento previo del mantenedor.
m: Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.
t: Una vez por temporada (año).
2t: Dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.
(*): El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación.

PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla 3.2. que se deberán mantener dentro de los límites de la IT 4.2.1.2 a).

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20kW < P ≤ 70kW	70kW < P < 1000kW	P > 1000kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.3.- Medidas de generadores de frío y su periodicidad.

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70kW < P ≤ 1000kW	P > 1000kW
1. Temperatura del fluido exterior en la entrada y salida del evaporador.	3m	m
2. Temperatura del fluido exterior en la entrada y salida del condensador.	3m	m
3. Pérdida de Presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua.	3m	m
4. Pérdida de Presión en el condensador en plantas enfriadas por agua.	3m	m
5. Temperatura y presión en el evaporador.	3m	m
6. Temperatura y presión en el condensador.	3m	m
7. Potencia eléctrica absorbida.	3m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.	3m	m
9. CEE o COP instantáneo.	3m	m
10. Caudal de agua en el evaporador.	3m	m
11. Caudal de agua en el condensador.	3m	m

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada
3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada

Instalaciones de energía solar térmica

En las instalaciones de energía solar térmica con superficie de apertura de captación mayor que 20 m² se realizará un seguimiento periódico del consumo de agua caliente sanitaria y de la contribución solar, midiendo y registrando los valores. Una vez al año se realizará una verificación del cumplimiento de la exigencia que figura en la Sección HE 4 "Contribución solar mínima de agua caliente" del Código Técnico de la Edificación.

Asesoramiento energético

1. La empresa mantenedora asesorará al titular, recomendando mejoras o modificaciones de la instalación, así como en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética.
2. Además, en instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, la empresa mantenedora realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua de la instalación térmica periódicamente, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas. Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.
2. En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar claramente visibles antes del acceso y en el interior de salas de máquinas, locales técnicos y junto a aparatos y equipos, con absoluta prioridad sobre el resto de instrucciones y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: parada de los equipos antes de una intervención; desconexión de la corriente eléctrica antes de intervenir en un equipo; colocación de advertencias antes de intervenir en un equipo, indicaciones de seguridad para distintas presiones, temperaturas, intensidades eléctricas, etc.; cierre de válvulas antes de abrir un circuito hidráulico; etc.

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA

1. Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.
2. En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: secuencia de arranque de bombas de circulación; limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga; utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW comprenderá los siguientes aspectos:

- a) horario de puesta en marcha y parada de la instalación;
- b) orden de puesta en marcha y parada de los equipos;
- c) programa de modificación del régimen de funcionamiento;
- d) programa de paradas intermedias del conjunto o de parte de equipos;
- e) programa y régimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio o de condiciones exteriores excepcionales.

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Valencia, DICIEMBRE de 2020
EL INGENIERO INDUSTRIAL
Antonio Blasco Carmona
Colegiado Nº 2.850

1. OBJETO

1.1- Objeto del estudio.

La finalidad del proyecto es la definición de las medidas preventivas adecuadas a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales que comporta la realización de la obra y los trabajos de implantación, conservación y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas normas básicas a la empresa constructora para el cumplimiento de sus obligaciones en el ámbito de la prevención de los riesgos profesionales, siempre bajo control de la Dirección facultativa y de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997 de 25 de Octubre que establece la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo, en los proyectos de las obras de construcción o de ingeniería civil.

Con el estudio de Seguridad se intenta:

- Garantizar la salud e integridad de los trabajadores.
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por imprevisión o falta de medios.
- Delimitar y aclarar atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad.
- Definir los riesgos y aplicar las técnicas adecuadas para reducirlos.
- Determinar los costos de los medios de protección y prevención.

1.2.- Modificaciones y alternativas.

El contratista de la obra queda obligado a elaborar un plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente proyecto. En este plan se incluyen las propuestas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga, con la correspondiente valoración económica, que no implicará variación en el importe total.

El plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan salir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación expresa de la dirección facultativa.

2.- MEMORIA INFORMATIVA

2.1.- Antecedentes.

Se trata de la instalación de climatización de un edificio destinado a uso hotelero y servicios anexos con uso terciario en Valencia.

2.2.- Emplazamiento.

C/ Blanqueras, N°4
46003 Valencia

2.3.- Personal.

El máximo número de personas que habrá trabajando en la obra será de 5 personas.

2.4.- Servicios afectados.

Antes de dar comienzo a los trabajos, deberán ser localizados, neutralizados o desviados todos los servicios en servicio actual, que son: instalación eléctrica e instalación de abastecimiento de agua.

2.5.- Riesgos a terceros.

La obra estará totalmente vallada y señalizada, se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Peligro obras", "Stop", y "Peligro salida de camiones" en todas las salidas de la obra.

3.- CENTRO ASISTENCIAL

La ubicación del Centro Asistencial de la Seguridad Social más próximo a la obra, con servicios de urgencia, es el Hospital Clínico de Valencia.

El teléfono de ambulancias medicalizadas es el 112. El teléfono de la Policía Local es el 092.

4.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESTUDIO

4.1 Objeto

Se trata de definir los peligros que más a menudo surgen en la ejecución material de la obra, y establecer las normas de seguridad individuales y colectivas y las protecciones adecuadas a fin de evitarlos.

Por las características de la obra se han agrupado los distintos apartados de características que nombraremos:

- Revestimientos y acabados.
- Instalaciones.
- Maquinarias y equipos

Revestimientos y acabados.

TRABAJOS

La realización de estos trabajos comporta la utilización de diferentes tipos de andamios y escaleras, y comprende todos los trabajos relativos a:

- Trabajos de paleta.
- Carpintería.
- Metalistería en general.
- Pintura y barnizado.

PELIGROS MAS FRECUENTES

- Caídas del personal.
- Caídas de materiales y herramientas.
- Golpes, cortes y heridas.
- Intoxicaciones.
- Aspiración de polvo.
- Quemaduras.
- Explosiones e incendios.
- Proyección de partículas, pastas y morteros, en especial a los ojos.
- Dermatitis.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Comprobar el buen estado y la correcta colocación de andamios y escaleras.
- No acumular materiales en los andamios.
- Eliminar los restos mediante conductos tubulares.
- Almacenar los cristales en las zonas señalizadas y en posición vertical.
- Pintar todos los cristales una vez colocados.
- Recoger rápidamente todos los cristales rotos.
- Ventilar los locales donde se realicen trabajos de pintura.
- Mantener siempre cerrados los bidones de disolventes.
- Colocar doble aislamiento en las máquinas portátiles.
- Comprobar regularmente el estado de las líneas manuales.

PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado. Guantes y/o manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Equipo de soldador (delantal, guantes, gafas y botas).
- Prevenir a los soldadores del peligro que comporta trabajar sin protecciones, en especial los portadores de "lentillas".
- Caretas antipolvo.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Colocación de barandillas en los andamios.
- Trabajar en equipo.
- Respetar el uso y señalización de las distintas zonas.
- Utilizar en cada momento los medios de trabajo adecuados.

Instalaciones.

TRABAJOS

Incluye este apartado todos los trabajos relativos a:

- Instalación eléctrica.
- Climatización.
- Fluidos.
- Seguridad contra incendios.
- Comunicaciones.
- Equipamientos.

PELIGROS MAS FRECUENTES

- Caídas del personal.
- Caídas de objetos y materiales.
- Golpes y heridas en general.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones debidos a los soldadores.
- Pérdidas de conocimiento por cansancio o sobreesfuerzo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Utilizar máquinas portátiles con doble aislamiento.
- Disponer adecuadamente las tomas de tierra.

- Revisar válvulas, mangueras y sopladores para evitar fugas de gas.
- Retirar las bombonas de gas de las fuentes de calor.
- Comprobar el estado general de las herramientas manuales.
- Realizar las conexiones sin tensión.
- Realizar las pruebas con tensión después de comprobar el acabado de las instalaciones.
- Comprobar diariamente el estado de los andamios y las protecciones de los pozos y agujeros.

PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Equipo de soldador (pantalla, delantal, botas, etc.).
- Equipo de electricista (guantes y casco aislantes, banquetas, herramientas aislantes, etc.)
- Cinturón de seguridad.
- Botas con puntera reforzada.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Zonas de trabajo. limpias y ordenadas.
- Medios auxiliares adecuados (escaleras).
- Señalización de los lugares de peligro.
- Plataformas y andamios con barandillas.

Maquinaria y equipos

HERRAMIENTAS

Se contemplan los peligros derivados de la utilización de las herramientas:

- Taladro.
- Martillo rotativo.
- Pistola clavadora.
- Desbastadora-pulidora.
- Disco radial.
- Cortamosaicos.
- Rasadora.

Riesgos más frecuentes

- Cargas suspendidas.
- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ruidos.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes y heridas.

Normas básicas de seguridad

- Instalar doble aislamiento en máquinas eléctricas.
- Situar personal instruido.
- Revisar periódicamente las herramientas.
- Guardar cada día adecuadamente las herramientas en el almacén de la obra.
- No desenrollar las herramientas estirando el cable. Trabajar en posición estable.

Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad. Guantes de cuero.
- Protección de ojos y orejas cuando se utilice pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad en los trabajos a diferentes niveles.

Protecciones colectivas

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Mangueras de alimentación en buen estado.
- Agujeros protegidos con barandas.

MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares más utilizados son los siguientes:

- Puentes
- Formatos para plataformas metálicas suspendidas mediante estructura metálica tubular con arriostramiento del mismo material.
- Andamios de caballete
- Formando plataformas de 3 tablonos rígidamente unidos, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida sin arriostramiento.
- Escaleras fijas formadas por escalonado provisional a construir en las rampas de las escaleras entre planta y piso. Se utilizarán escalones prefabricados recuperables en las escaleras de mayor uso y escalonado de hormigón, construido en obra sobre la losa de la escalera, en las secundarias.

Escaleras de mano de dos tipos, metálicas y de madera, para trabajos de altura pequeñas y de poco tiempo, o para llegar a algún lugar levantado encima del nivel de la planta.

Peligros más frecuentes.

- Caídas por roturas de plataformas, cables o escalones.
- Caídas de materiales.
- Caídas desde diferentes niveles.
- Golpes y contusiones.

Normas básicas de seguridad.

- Depositar los pesos suavemente.
- No acumular sobrecargas ni personas.
- Mantener los andamios limpios y libres de obstáculos.
- Mantener una distancia máxima de 3 m. entre pescantes y caballetes.
- Colocar baranda interior de 0,70 m y exterior de 0,90 m. en andamios y la separación en cerramientos no serán mayor de 0,45 m.
- No apoyar plataformas en unidades de obra.
- Por las escaleras no se transportarán cargas de más de 25 kg. y las subidas y bajadas se harán siempre de cara.

Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos con suela antideslizante.

Protecciones colectivas

- No pasar ni recoger material debajo de los andamios.
- Señalización de las zonas de influencia en las operaciones de montaje y desmontaje.

5.- INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1.- Instalaciones sanitarias.

Se instalarán barracones para acoger los siguientes servicios:

- Retretes/excusados.
- Vestuarios.
- Comedores.
- Enfermería.
- Dirección de obra, constructora y almacén general, se consideran integrados en la obra civil.

RETRETES/EXCUSADOS

- Lavabo, toallero, jabón y espejo.
- Cabina aislada con puerta y cierre interior equipada con water.

VESTUARIOS

- Taquillas metálicas.
- Cabina aislada con puerta y cierre interior equipada con ducha y percha.
- Lavabos con toallero, jabón y espejo.
- Bancos de madera.

ENFERMERÍA

- Lavabo.
- Mesa y taburete.
- Camilla.
- Botiquín con todo el material para primeros auxilios.
- Listado relativo a las normas, actuaciones y direcciones necesarias en caso de accidente.

NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN

- El techo, piso y paredes de estos elementos estarán formados por materiales continuos, lisos, impermeables y que permitan su lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
- Todos los elementos (grifos, desagües, duchas, etc.) estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.
- Armarios y bancos tendrán que estar siempre a punto para su uso.
- Todos los servicios dispondrán de alumbrado propio.
- Los materiales utilizados en la enfermería se repondrán lo más inmediatamente posible.
- En la oficina de la obra habrá el teléfono y de forma visible a su lado, la dirección y el teléfono del centro asistencial más próximo y los teléfonos de urgencia.

5.2.- Instalación eléctrica.

El cuadro general de distribución dispondrá de protección por interruptor automático de corte omnipolar y contra defectos a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales de 300 mA.

El cuadro será construido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión.

De este cuadro saldrán circuitos de alimentación a los cuadros secundarios para alimentar la maquinaria de elevación y las máquinas, grúas y herramientas, dotadas de interruptor automático general, con salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.

Del cuadro general saldrá también un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas eléctricas para los diversos trabajos. Serán de instalación móvil según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie. Se colocarán estratégicamente para disminuir riesgos, número y longitud de líneas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- a) Considerar bajo tensión cualquier parte de la red mientras no se demuestre lo contrario.
- b) Tensar los tramos aéreos entre el cuadro general y cuadros secundarios. Si los conductores no soportan las tensiones previstas, colocar cable fiador con una resistencia de ruptura de 800 kg.
- c) Fijar el conductor con abrazaderas.
- d) Proteger adecuadamente, en las zonas de paso, los cables que vayan por tierra. No colocar materiales sobre ellos.
- e) Separar los circuitos de la red de alumbrado.
- f) Utilizar los aparatos eléctricos estancos al agua convenientemente aislados.
- g) Conectar las máquinas con terminales de presión, con mando de parada y puesta en funcionamiento. Estas derivaciones no serán sometidas a presiones que puedan provocar su rompimiento.
- h) Situar las bombillas de alumbrado general y sus accesorios a una altura de 2,50 m sobre el forjado. Si hace falta colocarlas más abajo, se las protegerá con una pantalla resistente.
- i) Disponer de una señalización clara y sencilla prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde se instale el equipo eléctrico. Prohibir su uso a personas no debidamente designadas.
- j) Instruir sobre las medidas a tomar en caso de incendio o accidente eléctrico.
- k) Sustituir inmediatamente las mangueras que presenten algún desperfecto en la capa protectora aislante.

En una obra, como en cualquier otro lugar, coexisten:

Las fuentes de ignición:

- Hogueras
- Soldaduras
- Conexiones eléctricas
- Cigarrillos

Sustancias combustibles:

- Madera
- Carburantes
- Pinturas y barnices

Por todo esto es importante:

- Controlar los almacenamientos de sustancias peligrosas, claramente recogidas en el exterior o en zonas ventiladas.
- Mantener las zonas limpias y ordenadas.
- Revisar la instalación eléctrica.

Para que el personal pueda apagar el fuego, o por lo menos controlar sus efectos, antes de la llegada de los bomberos, que serán avisados inmediatamente (el teléfono estará en un lugar visible, señalizado y de fácil acceso), se tendrá que disponer de extintores de nieve carbónica y polvo seco, que habrán sido previamente instalados.

PRESUPUESTO



Valencia, DICIEMBRE de 2020
EL INGENIERO INDUSTRIAL
Antonio Blasco Carmona
Colegiado N° 2.850

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03.03. CLIMATIZACIÓN									
03.03.01.	<p>u UNIDAD EXTERIOR DAIKIN REYQ18U</p> <p>Unidad exterior de aire acondicionado, bomba de calor, para sistema VRV, marca DAIKIN, modelo REYQ18U, de menor superficie, con función de recuperación de calor y carga automática adicional de refrigerante. Con p.p. de líneas frigoríficas, kit de conexión de tuberías, unidades selectoras de ramificación, cajas de recuperación, derivaciones, unidades selectoras de ramificación, solo conexasiónado de líneas eléctricas, con líneas de control y su conexasiónado, red de desagüe y su conexasiónado, medios de elevación, soportación mediante silentblocks, soportes de apoyo y carga de refrigerante. Totalmente montado, conexasiónado e instalado, programado y funcionando.</p>						3,00	22.025,90	66.077,70
03.03.02.	<p>u UNIDAD EXTERIOR DAIKIN REYQ16U</p> <p>Unidad exterior de aire acondicionado, bomba de calor, para sistema VRV, marca DAIKIN, modelo REYQ16U, de menor superficie, con función de recuperación de calor y carga automática adicional de refrigerante. Con p.p. de líneas frigoríficas, kit de conexión de tuberías, unidades selectoras de ramificación, cajas de recuperación, derivaciones, unidades selectoras de ramificación, solo conexasiónado de líneas eléctricas, con líneas de control y su conexasiónado, red de desagüe y su conexasiónado, medios de elevación, soportación mediante silentblocks, soportes de apoyo y carga de refrigerante. Totalmente montado, conexasiónado e instalado, programado y funcionando.</p>						2,00	19.977,91	39.955,82
03.03.03.	<p>u UNIDAD INTERIOR DAIKIN FXSQ20A</p> <p>Unidad interior de aire acondicionado de conductos, bomba de calor, para sistema VRV, de altura reducida y bomba de drenaje, marca DAIKIN, modelo FXSQ20A. Con p.p. de líneas frigoríficas y su conexasiónado, de cajas de recuperación con la posibilidad de conectar cada unidad interior independientemente en frío o calor y su conexasiónado, de líneas de alimentación eléctrica y su conexasiónado, con líneas de control y su conexasiónado, red de desagüe y su conexasiónado y control remoto y centralizado. Totalmente programado, montado, instalado y funcionando.</p>						1,00	1.555,56	1.555,56
03.03.04.	<p>u UNIDAD INTERIOR DAIKIN FXSQ32A</p> <p>Unidad interior de aire acondicionado de conductos, bomba de calor, para sistema VRV, de altura reducida y bomba de drenaje, marca DAIKIN, modelo FXSQ32A. Con p.p. de líneas frigoríficas y su conexasiónado, de cajas de recuperación con la posibilidad de conectar cada unidad interior independientemente en frío o calor y su conexasiónado, de líneas de alimentación eléctrica y su conexasiónado, con líneas de control y su conexasiónado, red de desagüe y su conexasiónado y control remoto y centralizado. Totalmente programado, montado, instalado y funcionando.</p>						48,00	1.621,00	77.808,00
03.03.05.	<p>u UNIDAD INTERIOR DAIKIN FXSQ50A</p> <p>Unidad interior de aire acondicionado de conductos, bomba de calor, para sistema VRV, de altura reducida y bomba de drenaje, marca DAIKIN, modelo FXSQ50A. Con p.p. de líneas frigoríficas y su conexasiónado, de cajas de recuperación con la posibilidad de conectar cada unidad interior independientemente en frío o calor y su conexasiónado, de líneas de alimentación eléctrica y su conexasiónado, con líneas de control y su conexasiónado, red de desagüe y su conexasiónado y control remoto y centralizado. Totalmente programado, montado, instalado y funcionando.</p>						4,00	1.737,00	6.948,00
2.5.1.	<p>u UNIDAD INTERIOR DAIKIN FXSQ63A</p> <p>Unidad interior de aire acondicionado de conductos, bomba de calor, para sistema VRV, de altura reducida y bomba de drenaje, marca DAIKIN, modelo FXSQ63A. Con p.p. de líneas frigoríficas y su conexasiónado, de cajas de recuperación con la posibilidad de conectar cada unidad interior independientemente en frío o calor y su conexasiónado, de líneas de alimentación eléctrica y su conexasiónado, con líneas de control y su conexasiónado, red de desagüe y su conexasiónado y control remoto y centralizado. Totalmente programado, montado, instalado y funcionando.</p>						4,00	1.789,00	7.156,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.9.	<p>u UNIDAD INTERIOR DAIKIN FXMQ125P7</p> <p>Unidad interior de aire acondicionado de conductos de alta presión, bomba de calor, para sistema VRV, marca DAIKIN, modelo FXMQ125P7. Con p.p. de líneas frigoríficas y su conexionado, de cajas de recuperación con la posibilidad de conectar cada unidad interior independientemente en frío o calor y su conexionado, de líneas de alimentación eléctrica y su conexionado, con líneas de control y su conexionado, red de desagüe y su conexionado y control remoto y centralizado. Totalmente programado, montado, instalado y funcionando.</p>						3,00	2.788,00	8.364,00
2.12.	<p>u CONJUNTO SPLIT DAIKIN TXM35N1</p> <p>Conjunto split de aire acondicionado de pared compuesto por unidad exterior modelo RXM35N9 y unidad interior modelo FTXM35N, con bomba de calor. Con p.p. de líneas frigoríficas y su conexionado, de cajas de recuperación con la posibilidad de conectar cada unidad interior independientemente en frío o calor y su conexionado, de líneas de alimentación eléctrica y su conexionado, con líneas de control y su conexionado, red de desagüe y su conexionado y control remoto y centralizado. Totalmente programado, montado, instalado y funcionando.</p>						7,00	750,00	5.250,00
2.13.	<p>u UNIDAD INTERIOR (HIDROBOX)</p> <p>Unidad interior para producción de agua caliente sanitaria a baja y alta temperatura con recuperación de calor, de la marca DAIKIN modelo HXHD125A8. Con control universal modelo RTD-W y controlador de secuenciación modelo EKCC-W. Con p.p. de líneas frigoríficas y kit de conexión y de tuberías y su conexionado, unidades selectoras de ramificación, solo conexionado de líneas eléctricas, con líneas de control y su conexionado, red de desagüe y su conexionado, medios de elevación, soportación mediante silentblocks, soportes de apoyo, carga de refrigerante. Totalmente montado, co-nexinado e instalado, programado y funcionando.</p>						4,00	5.090,00	20.360,00
2.14.	<p>u RECUPERACIÓN DE CALOR TRANSMISIÓN DIRECTA</p> <p>Recuperación de calor por transmisión directa, mediante cruce de flujos de aire entrante y saliente y doble filtro interno en la aspiración, marca TECNA, modelo RCA 6500-DBF/H/F7/TD, para instalación en el exterior. Totalmente montado, instalado y funcionando.</p>						1,00	6.324,18	6.324,18
2.14.01.	<p>u CAJA VENTILACIÓN CVB/4-240/240 NT 550W</p> <p>Caja de ventilación de la marca S&P, modelo CVB/4-240/240 NT 550W, de bajo nivel sonoro, fabricado en chapa de acero galvanizado, aislamiento acústico (M1) de espuma de melamina, con ventilador centrífugo de doble aspiración montado sobre soportes antivibratorio. Totalmente montado, instalado y comprobado.</p>						1,00	609,36	609,36
2.14.02.	<p>u CAJA VENTILACIÓN CVAT/4-3000/355N D</p> <p>Caja de ventilación estanca autolimpieante de la marca S&P, modelo CVAT/4-3000/355N D, de bajo nivel sonoro, fabricado en perfiles de aluminio y panel tipo sandwich, aislamiento acústico (M0) de fibra de vidrio de 25mm, con ventilador centrífugo montado sobre soportes antivibratorio. Totalmente montado, instalado y comprobado.</p>						1,00	1.041,84	1.041,84
2.14.03.	<p>u CAJA VENTILACIÓN HELICOIDAL CHGT/4-500-6/-0,75</p> <p>Caja de ventilación helicoidal, capacitado para trabajar inmerso a 400°C/2h, marca S&P, modelo CHGT/4-500-6/-0,75, fabricado en chapa galvanizada, aislamiento interior ignífugo (M0) de fibra de vidrio de 25mm, con ventilador montado sobre soportes antivibratorio. Totalmente montado, instalado y comprobado.</p>						2,00	1.083,22	2.166,44
2.15.	<p>m² CONDUCTO CLIMAVER NETO IMPULSIÓN O RETORNO</p> <p>Conducto de impulsión y retorno, autoportante, para la distribución de aire, con lana de vidrio de alta densidad revestido por el exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio con p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y sellado de uniones con cinta climaver de aluminio. Totalmente montado e instalado.</p>						620,00	23,89	14.811,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.16.	m² CONDUCTO DE CHAPA GALVANIZADA Formación y montaje de conducto de chapa de acero galvanizado, de dimensiones según proyecto, de 0,5 mm de espesor, con p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras. Totalmente montado, instalado y comprobado.						580,00	27,81	16.129,80
2.19.	m TUBO FLEXIBLE DE ALUMINIO Y POLIESTER 100 mm Conducto formado por tubo flexible de aluminio, poliester y PVC y reforzado con alambre de diámetro 100 mm, para la extracción, aporte y retorno del aire. Con p.p. de accesorios de unión y sujeción, empalmes en T, etc. Totalmente montado y funcionando.						565,00	15,43	8.717,95
2.20.	m TUBO FLEXIBLE DE ALUMINIO Y POLIESTER 125 mm Conducto formado por tubo flexible de aluminio, poliester y PVC y reforzado con alambre de diámetro 125 mm, para la extracción, aporte y retorno del aire. Con p.p. de accesorios de unión y sujeción, empalmes en T, etc. Totalmente montado y funcionando.						35,00	18,91	661,85
2.20.1.	m TUBO DE PVC 125 PARA APORTACIÓN, RETORNO Y EXTRACCIÓN Tubo de PVC estructurado de 125 mm de diámetro nominal y 3,2 mm de espesor, con junta pegada, con p.p. de accesorios y piezas de anclaje. Totalmente montado y probado.						62,00	8,36	518,32
2.20.2.	m TUBO DE PVC 160 PARA APORTACIÓN, RETORNO Y EXTRACCIÓN Tubo de PVC estructurado de 160 mm de diámetro nominal y 3,2 mm de espesor, con junta pegada, con p.p. de accesorios y piezas de anclaje. Totalmente montado y probado.						183,00	8,91	1.630,53
2.20.3.	m TUBO DE PVC 200 PARA APORTACIÓN, RETORNO Y EXTRACCIÓN Tubo de PVC estructurado de 200 mm de diámetro nominal y 3,9 mm de espesor, con junta pegada, con p.p. de accesorios y piezas de anclaje. Totalmente montado y probado.						134,00	9,47	1.268,98
2.20.4.	m TUBO DE PVC 250 PARA APORTACIÓN, RETORNO Y EXTRACCIÓN Tubo de PVC estructurado de 250 mm de diámetro nominal y 4,9 mm de espesor, con junta pegada, con p.p. de accesorios y piezas de anclaje. Totalmente montado y probado.						105,00	10,02	1.052,10
2.22.	u DIFUSOR LINEAL CON CAJA PLENUM DE 2 VIAS Y 1,5 m Difusor lineal de 2 vias, para su instalación a techo o pared, con lamas direccionables en aluminio extruido para orientación del flujo del aire, con caja plenum en chapa de acero galvanizado, de 1,5 m de longitud, marca DIRU, modelo DLRC.						49,00	92,77	4.545,73
2.22.23.	u DIFUSOR LINEAL CON CAJA PLENUM DE 2 VIAS Y 2 m Difusor lineal de 2 vias, para su instalación a techo o pared, con lamas direccionables en aluminio extruido para orientación del flujo del aire, con caja plenum en chapa de acero galvanizado, de 2 m de longitud, marca DIRU, modelo DLRC.						26,00	117,51	3.055,26
2.23.	u REJILLA LAMAS FIJAS 200x250 mm Unidad de rejilla de aire, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 200x250 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.						4,00	17,72	70,88
2.23.01	u REJILLA LAMAS FIJAS 200x250 mm PARA EXTERIRO Unidad de rejilla de aire para exterior, diseñada contra la lluvia y cuerpos extraños, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 200x250 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	44,12	176,48
2.24.	u REJILLA LAMAS FIJAS 200x450 mm Unidad de rejilla de aire, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 200x450 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.								
							59,00	21,08	1.243,72
2.25.	u REJILLA LAMAS FIJAS 1000x200 mm Unidad de rejilla de aire, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 1000x200 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.								
							8,00	34,05	272,40
2.26.	u REJILLA LAMAS FIJAS 150x600 mm Unidad de rejilla de aire, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 150x600 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.								
							12,00	21,87	262,44
2.27.	u REJILLA LAMAS FIJAS 150x250 mm Unidad de rejilla de aire, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 150x250 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.								
							48,00	16,18	776,64
2.28.	u REJILLA LAMAS FIJAS 700x200 mm Unidad de rejilla de aire, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 700x200 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.								
							11,00	26,77	294,47
2.29.	u REJILLA LAMAS FIJAS 1025x225 mm Unidad de rejilla de aire, de lamas orientables o fijas a 45° dependiendo si es para impulsión o retorno, para su colocación en horizontal o vertical, perfil de aluminio extruido, de 1025x225 mm, acabado estandar en anodizado de color a definir por la D.F., de la marca DIRU, con marco metálico y grapas, etc. Totalmente montado y conectado a conducto.								
							12,00	34,22	410,64
2.34.	u BOCA DE EXTRACCIÓN REGULABLE Boca de extracción regulable, fabricada en chapa de acero, recubierta con pintura epoxi de color blanco de la marca S&P, modelo BOC-100. Totalmente montado y comprobado.								
							103,00	8,36	861,08
	TOTAL CAPÍTULO 03.03. CLIMATIZACIÓN.....								300.377,97
	TOTAL.....								300.377,97

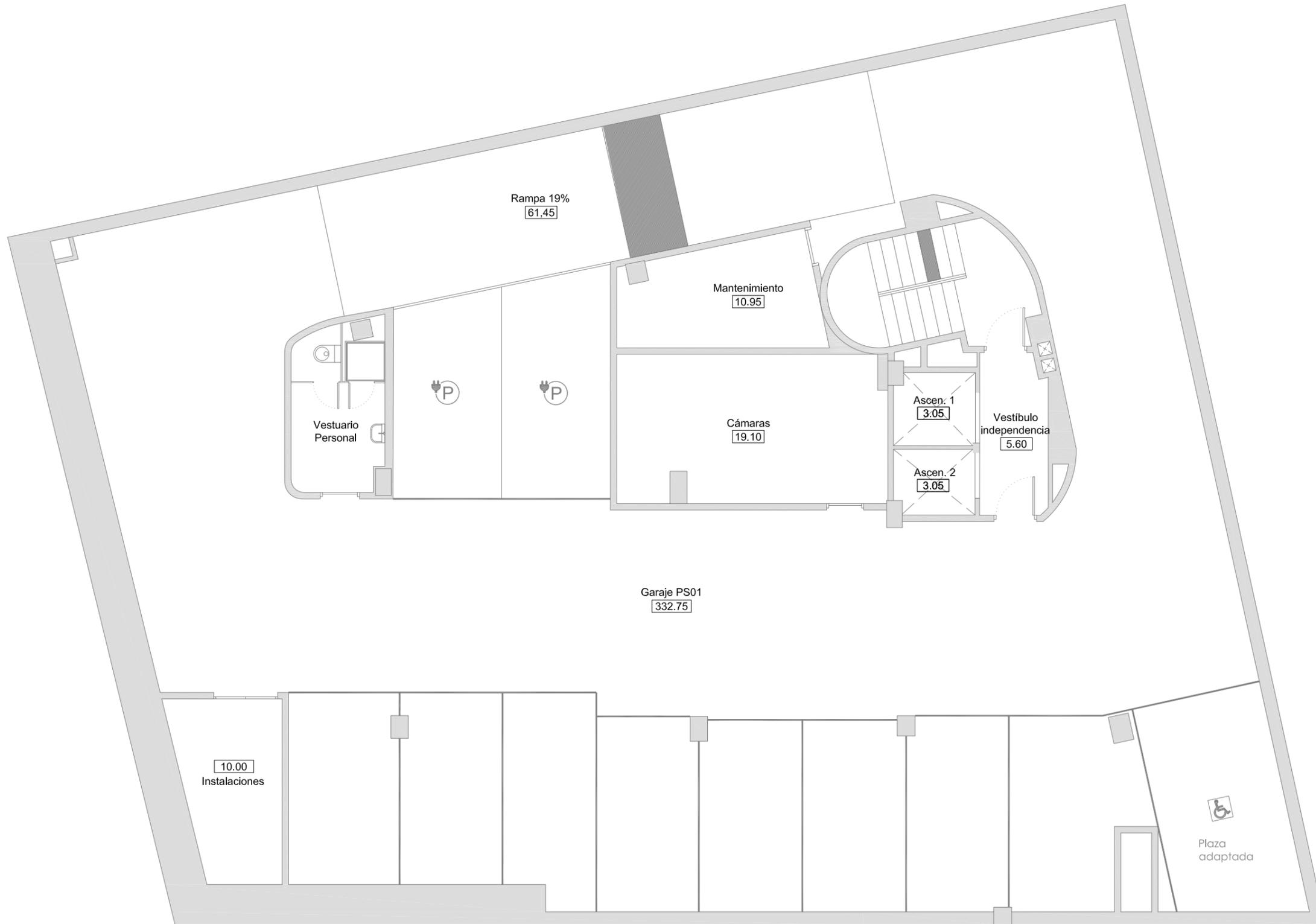
PLANOS



Valencia, DICIEMBRE de 2020
EL INGENIERO INDUSTRIAL
Antonio Blasco Carmona
Colegiado N° 2.850



SÓTANO -2



SÓTANO -1





PLANTA B



PLANTA 1



PLANTA 2



PLANTA 3



PLANTA 4



PLANTA CUBIERTA

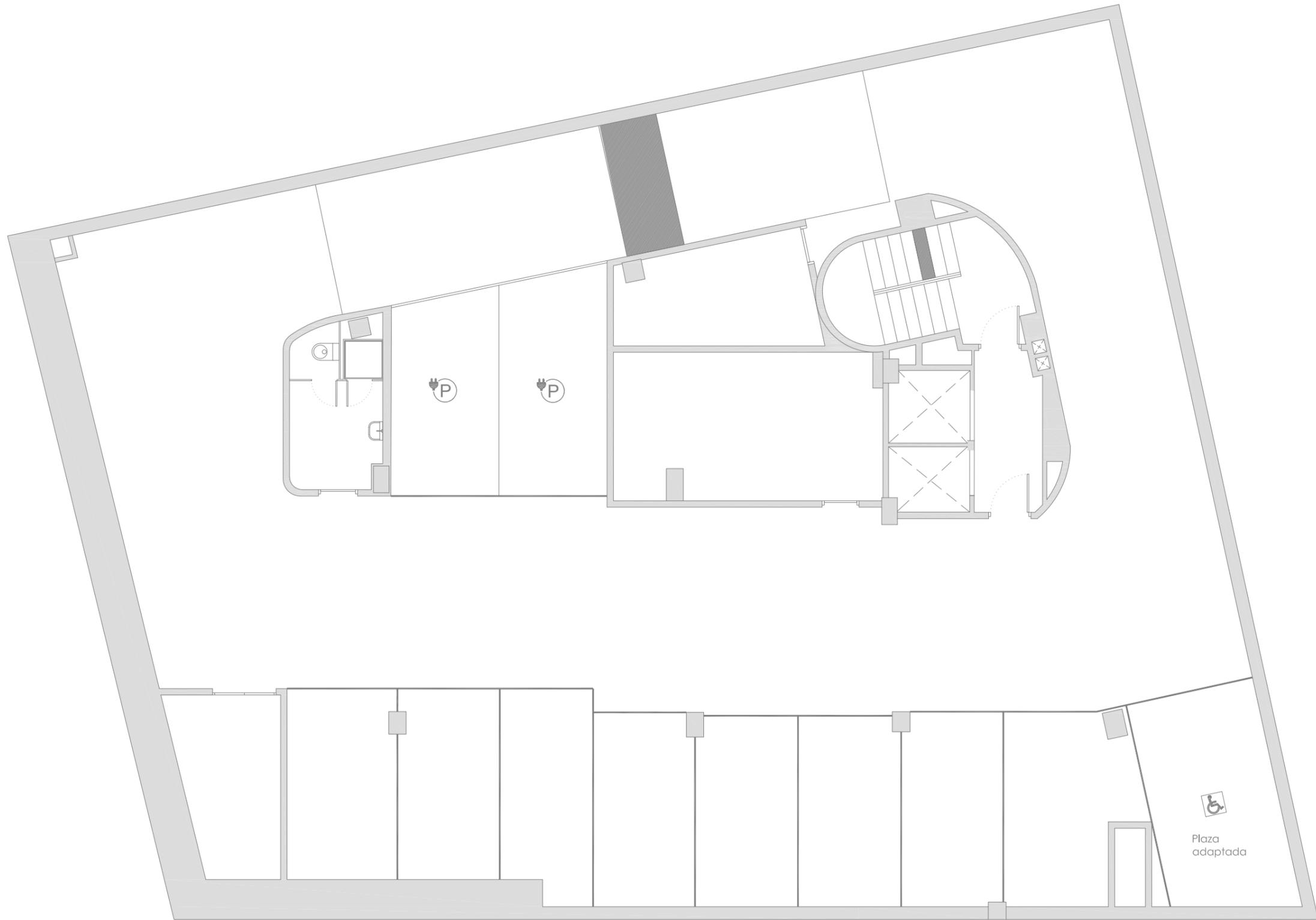




NO EXISTE SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN NI VENTILACIÓN EN ESTA PLANTA. ÚNICAMENTE EXISTE UN SISTEMA DE RENOVACIÓN DE AIRE POR DEPRESIÓN PARA CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI Y DESCLASIFICACIÓN DEL LOCAL SEGÚN ITC-BT-29.



SÓTANO -2

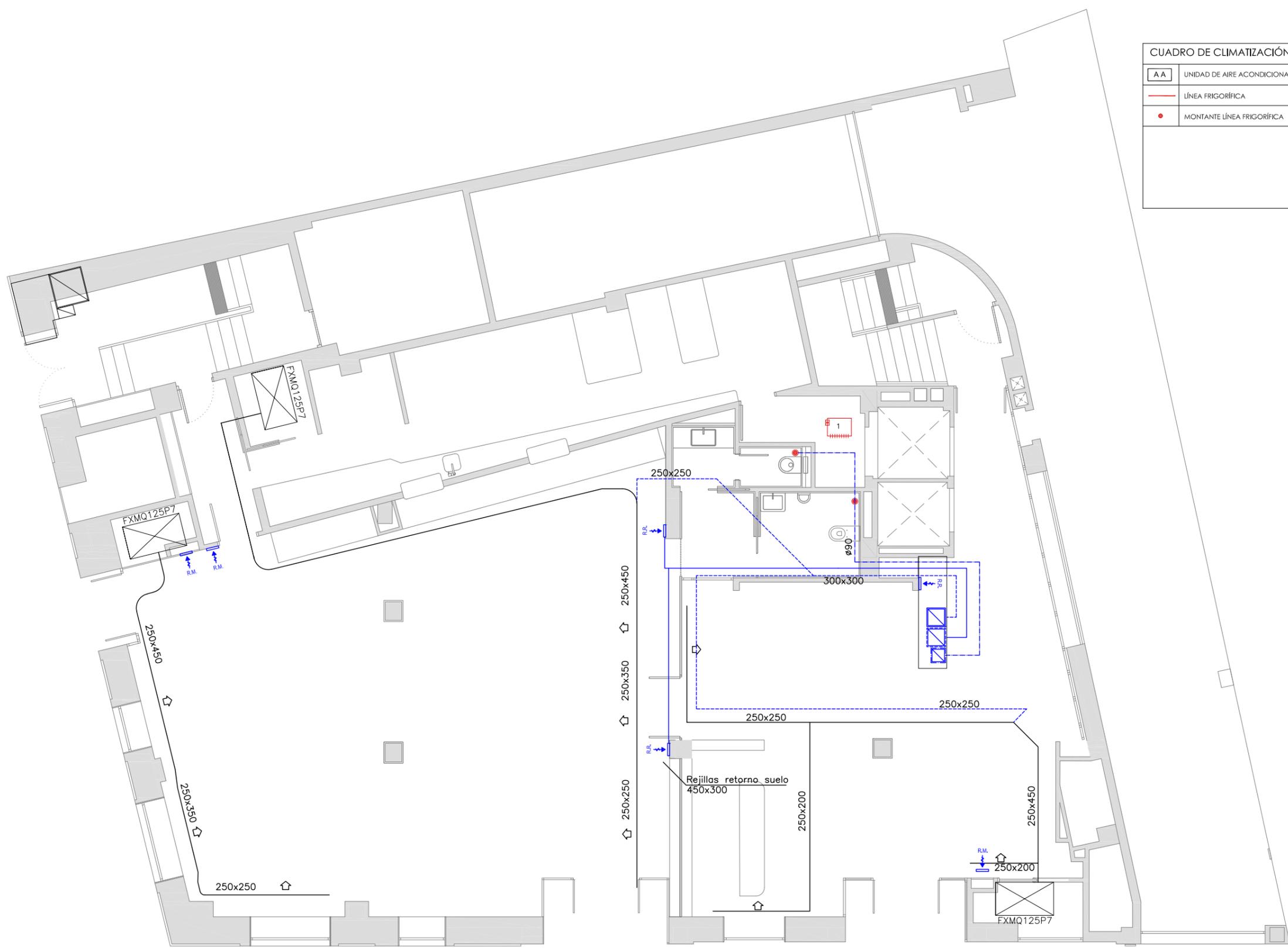


NO EXISTE SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN NI VENTILACIÓN EN ESTA PLANTA. ÚNICAMENTE EXISTE UN SISTEMA DE RENOVACIÓN DE AIRE POR DEPRESIÓN PARA CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI Y DESCLASIFICACIÓN DEL LOCAL SEGÚN ITC-BT-29.



SÓTANO -1

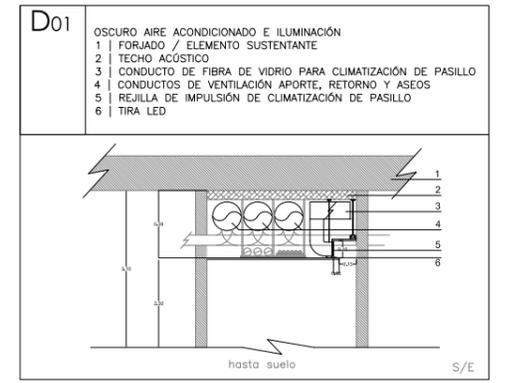
CUADRO DE CLIMATIZACIÓN		CUADRO DE VENTILACIÓN	
AA	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO INT/EXT	---	CONDUCTO DE APORTE DESDE EL EXTERIOR
—	LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO DE EXTRACCIÓN A RECUPERADORA
•	MONTANTE LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO DE EXTRACCIÓN ASEOS
		—	CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN
		← R.M.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.M. (Retorno Máquina)
		← R.R.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.R. (Retorno Recuperadora)
		→	DIFUSOR LINEAL (dimensión según dependencia)



PLANTA B



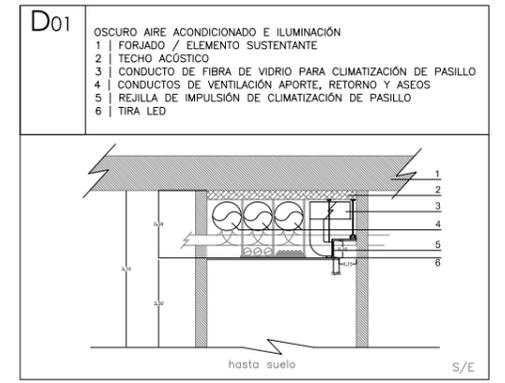
CUADRO DE CLIMATIZACIÓN		CUADRO DE VENTILACIÓN	
AA	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO INT/EXT	---	CONDUCTO (PVC) DE APORTE DESDE EL EXTERIOR
—	LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN A RECUPERADORA
•	MONTANTE LÍNEA FRIGORÍFICA	---	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN ASEOS
		---	CONDUCTO (CLIMAVER) DE CLIMATIZACIÓN
		← R.M.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.M. (Retorno Máquina)
		← R.R.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.R. (Retorno Recuperadora)
		→	DIFUSOR LINEAL (dimensión según dependencia)



PLANTA 1



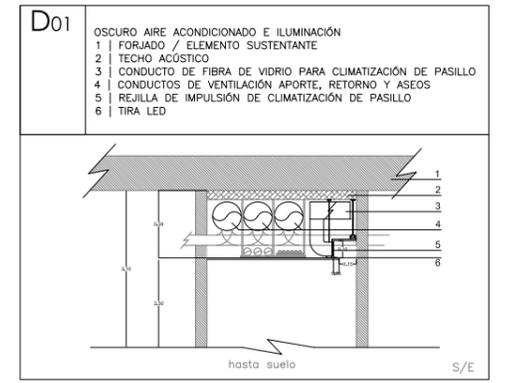
CUADRO DE CLIMATIZACIÓN		CUADRO DE VENTILACIÓN	
A.A.	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO INT/EXT	---	CONDUCTO (PVC) DE APOORTE DESDE EL EXTERIOR
—	LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN A RECUPERADORA
•	MONTANTE LÍNEA FRIGORÍFICA	---	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN ASEOS
		---	CONDUCTO (CLIMAVER) DE CLIMATIZACIÓN
		← R.M.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.M. (Retorno Máquina)
		← R.R.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.R. (Retorno Recuperadora)
		→	DIFUSOR LINEAL (dimensión según dependencia)



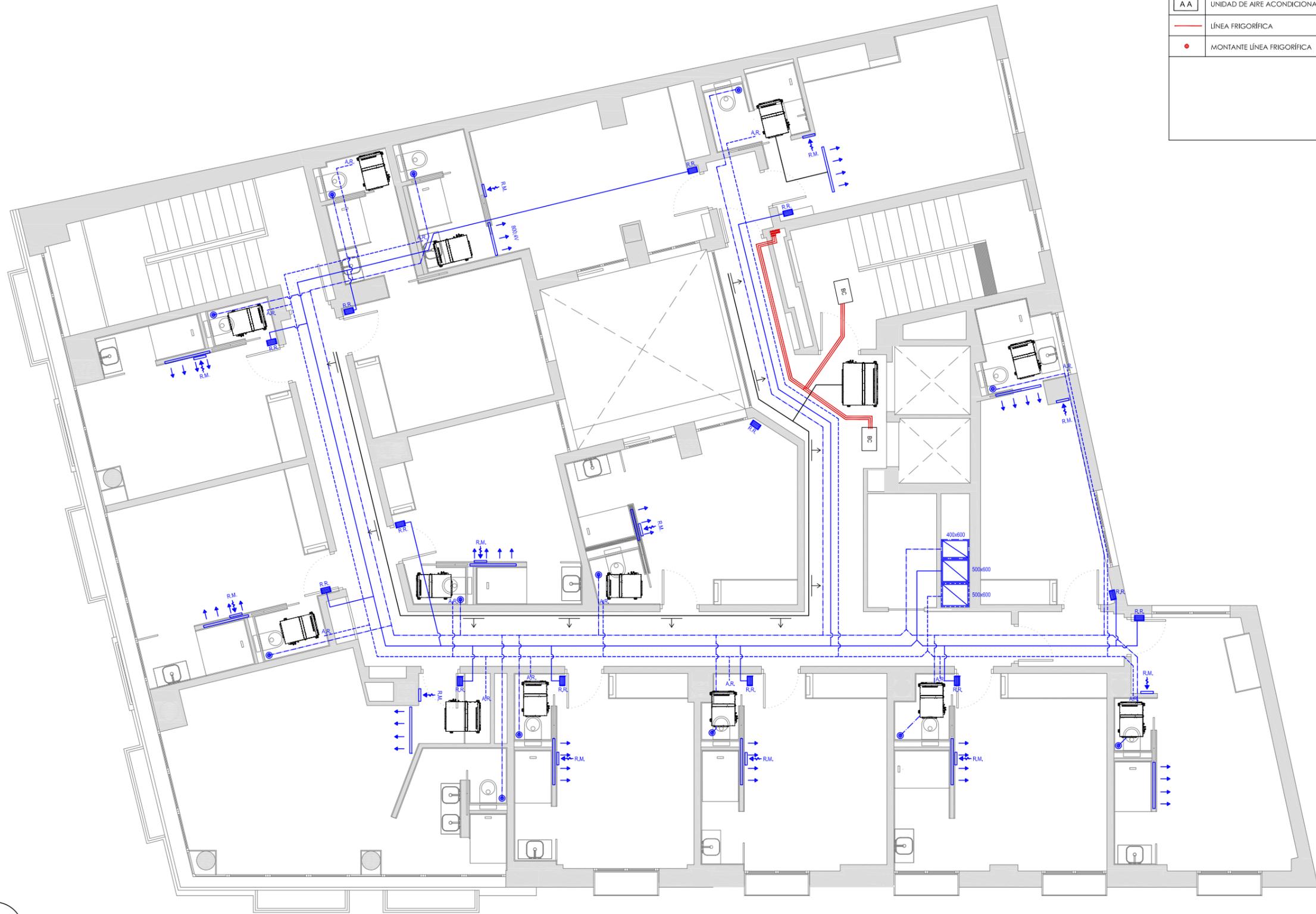
PLANTA 2



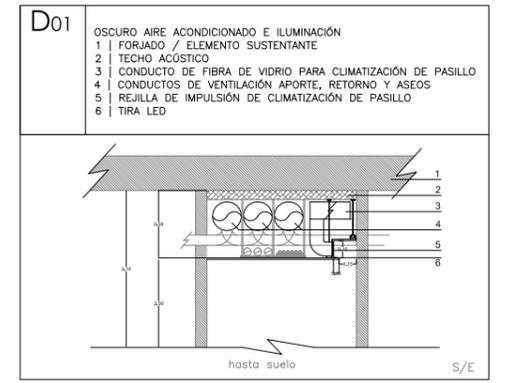
CUADRO DE CLIMATIZACIÓN		CUADRO DE VENTILACIÓN	
AA	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO INT/EXT	---	CONDUCTO (PVC) DE APOORTE DESDE EL EXTERIOR
—	LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN A RECUPERADORA
•	MONTANTE LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN ASEOS
		—	CONDUCTO (CLIMAVER) DE CLIMATIZACIÓN
		← R.M.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.M. (Retorno Máquina)
		← R.R.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.R. (Retorno Recuperadora)
		→	DIFUSOR LINEAL (dimensión según dependencia)



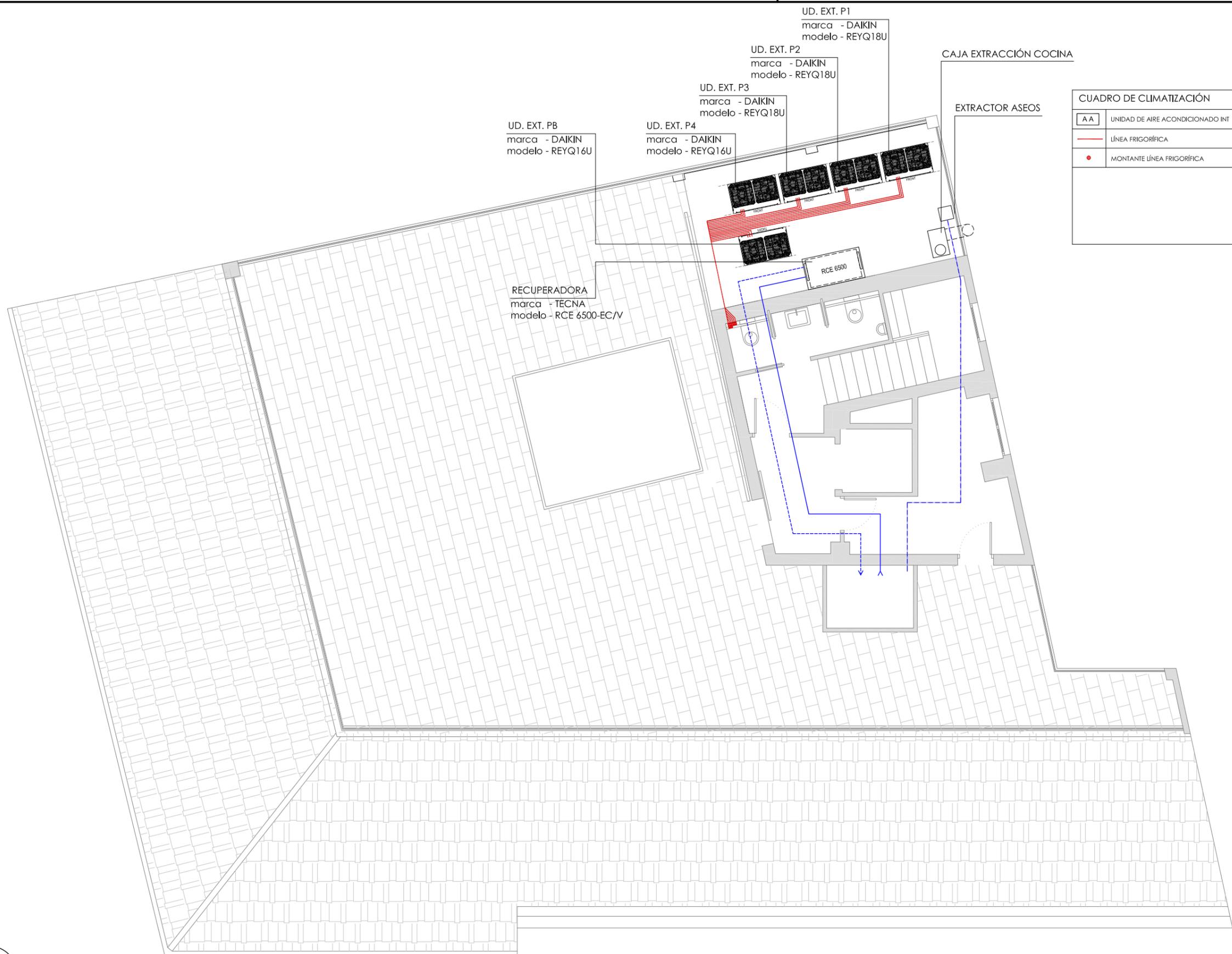
PLANTA 3



CUADRO DE CLIMATIZACIÓN		CUADRO DE VENTILACIÓN	
A.A.	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO INT/EXT	---	CONDUCTO (PVC) DE APORTE DESDE EL EXTERIOR
—	LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN A RECUPERADORA
•	MONTANTE LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN ASEOS
		—	CONDUCTO (CLIMAVER) DE CLIMATIZACIÓN
		← R.M.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.M. (Retorno Máquina)
		← R.R.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.R. (Retorno Recuperadora)
		→	DIFUSOR LINEAL (dimensión según dependencia)



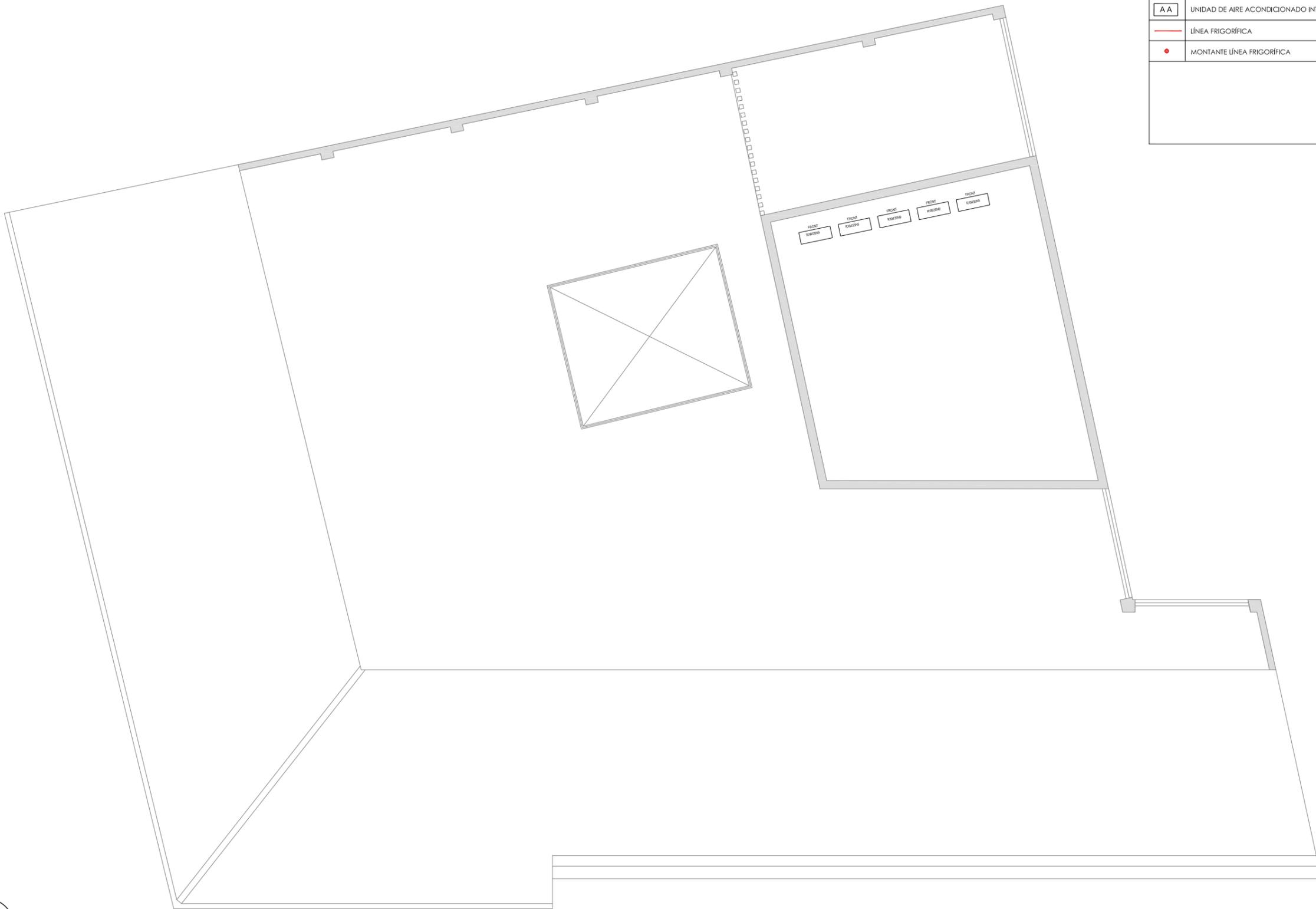
PLANTA 4



CUADRO DE CLIMATIZACIÓN		CUADRO DE VENTILACIÓN	
A A	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO INT	---	CONDUCTO (PVC) DE APORTE DESDE EL EXTERIOR
—	LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN A RECUPERADORA
•	MONTANTE LÍNEA FRIGORÍFICA	---	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN ASEOS
		---	CONDUCTO (CLIMAVER) DE CLIMATIZACIÓN
		← R.M.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.M. (Retorno Máquina)
		← R.R.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.R. (Retorno Recuperadora)
		→	DIFUSOR LINEAL (dimensión según dependencia)



PLANTA CUBIERTA

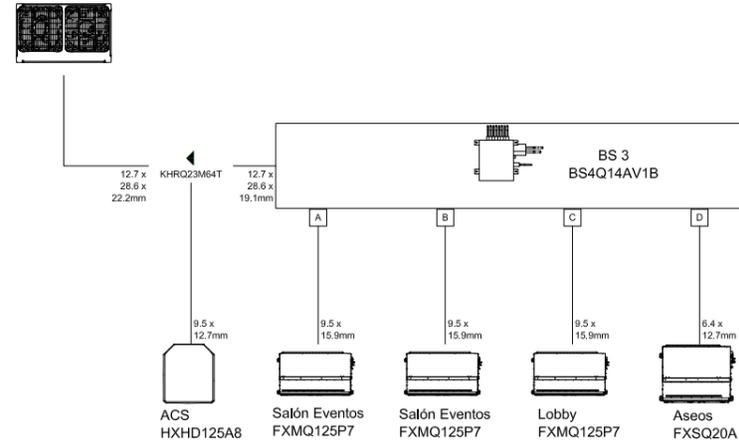


CUADRO DE CLIMATIZACIÓN		CUADRO DE VENTILACIÓN	
AA	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO INT/EXT	---	CONDUCTO (PVC) DE APORTE DESDE EL EXTERIOR
—	LÍNEA FRIGORÍFICA	—	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN A RECUPERADORA
•	MONTANTE LÍNEA FRIGORÍFICA	---	CONDUCTO (PVC) DE EXTRACCIÓN ASEOS
		---	CONDUCTO (CLIMAVER) DE CLIMATIZACIÓN
		← RM	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.M. (Retorno Máquina)
		← R.R.	REJILLAS EXTRACCIÓN (dimensión según dependencia) R.R. (Retorno Recuperadora)
		→	DIFUSOR LINEAL (dimensión según dependencia)

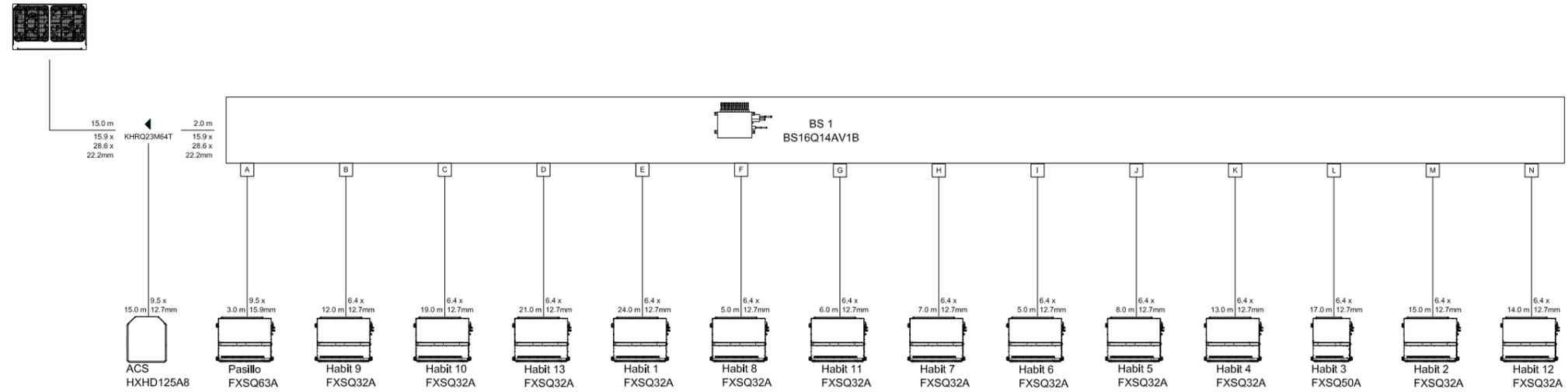


PLANTA CUBIERTA (CASETÓN)

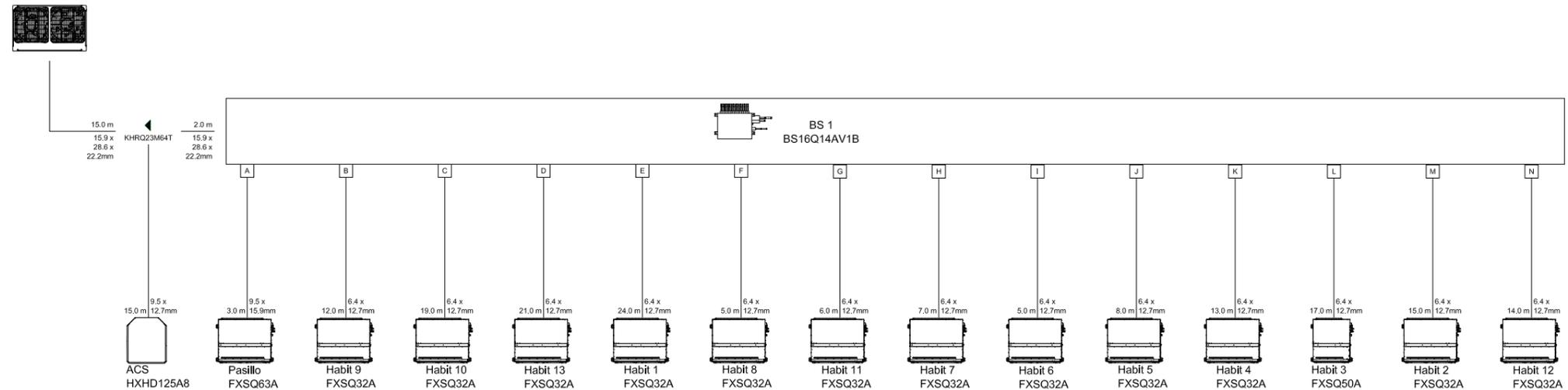
Planta Baja
REYQ16U



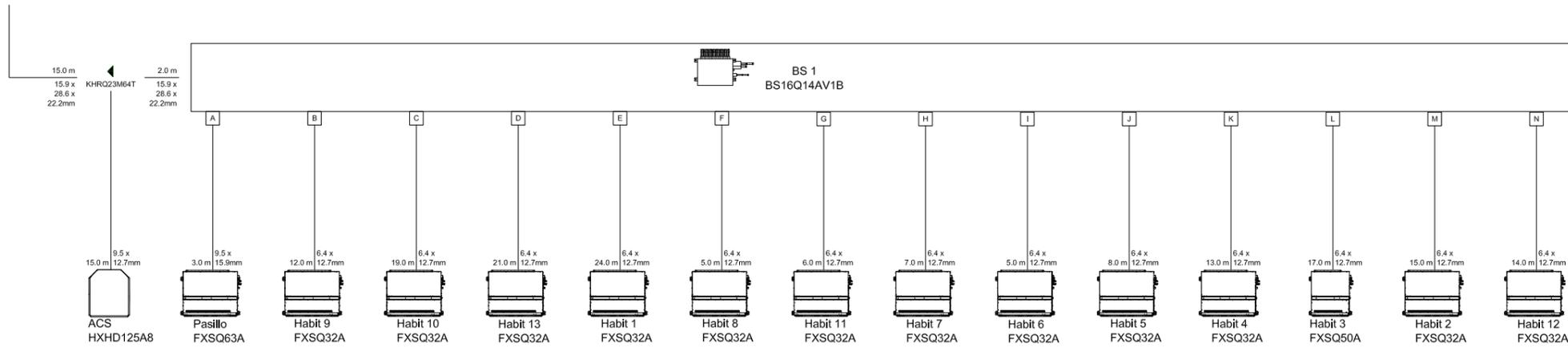
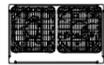
Planta 1
REYQ18U



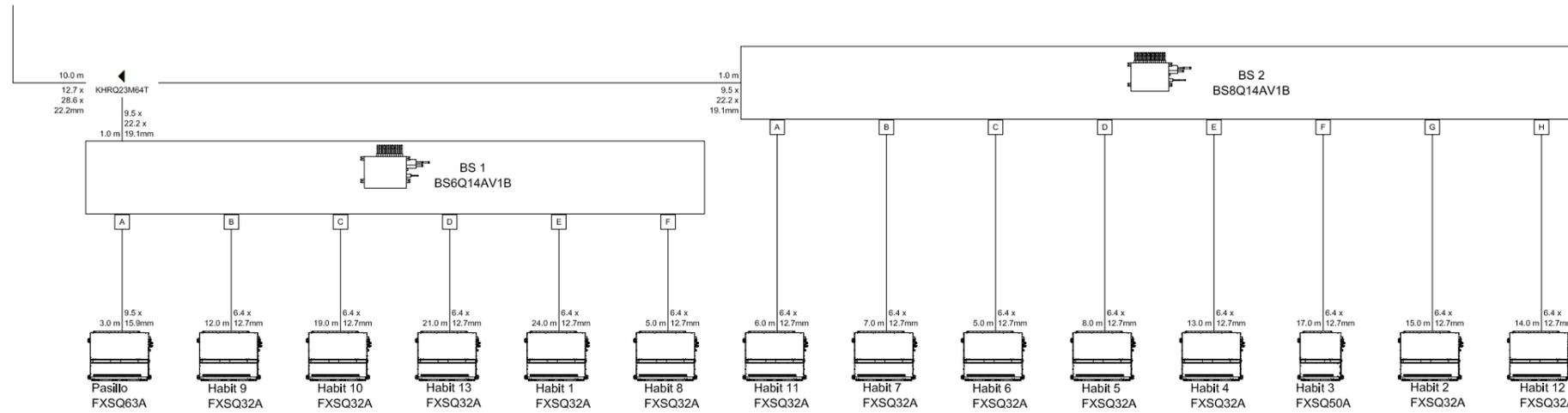
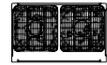
Planta 2
REYQ18U

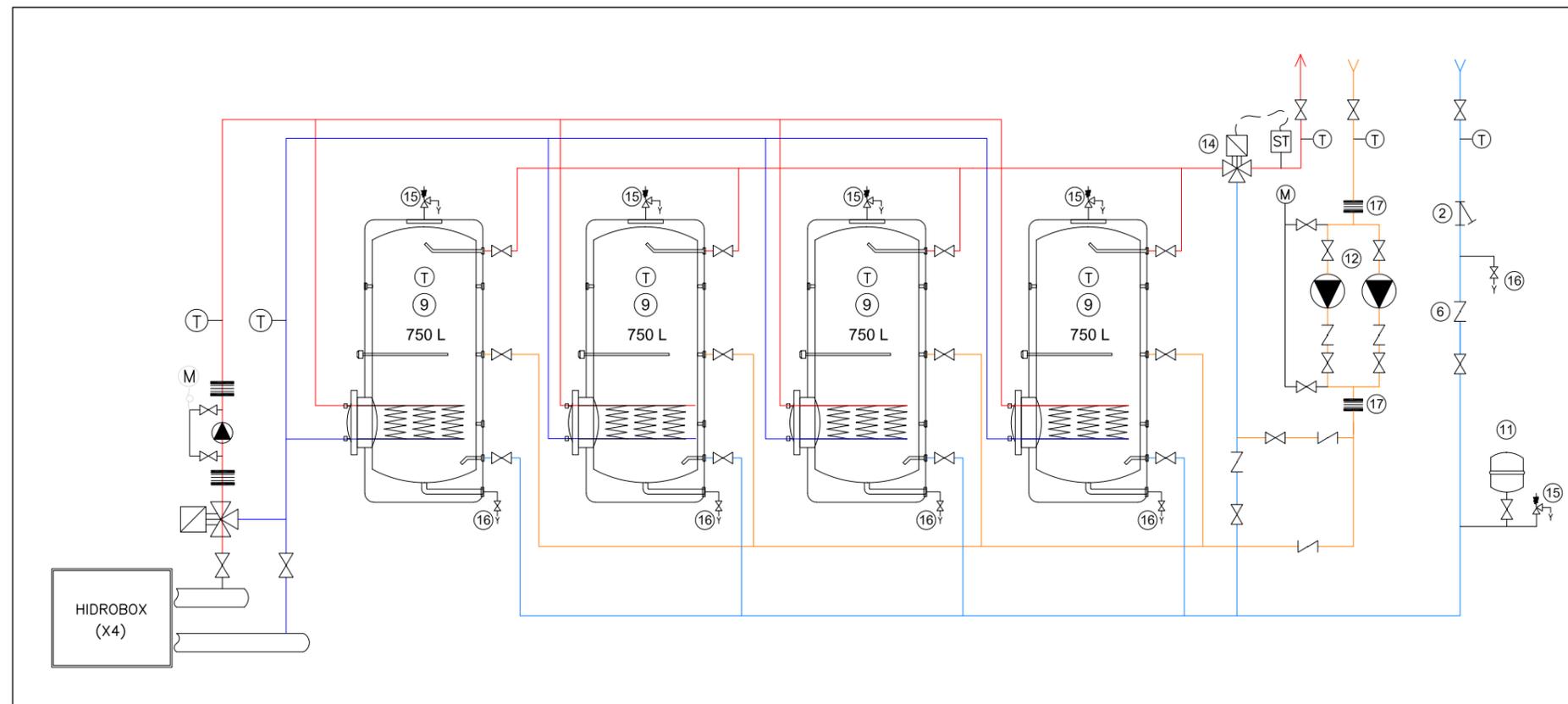


Planta 3
REYQ18U



Planta 4
REYQ16U





LEYENDA

- X— LLAVE DE PASO
- X— LLAVE CUARTO HÚMEDO
- ① LLAVE GENERAL ACOMETIDA
- ② FILTRO
- ③ CONTADOR GENERAL (90mm)
- ④ CALDERIN PRESURIZADO CON MEMBRANA (500L)
- ⑤ TOMA DE COMPROBACIÓN
- ⑥ VÁLVULA ANTIRETORNO
- ⑦ GRUPO DE PRESIÓN
- ⑧ DESCALCIFICADORA
- ⑨ INTERACUMULADOR 750L
- ⑩ HIDROBOX DAIKIN EUROPE
- ⑪ VASO DE EXPANSIÓN
- ⑫ DOBLE BOMBA RECIRCULACIÓN ACS
- ⑬ VÁLVULA DE CONTROL Y EQUILIBRADO
- (M) MANÓMETRO
- (T) TERMÓMETRO
- ⑭ VÁLVULA DE TRES VÍAS
- ⑮ VÁLVULA DE SEGURIDAD
- ⑯ VACIADO
- ⑰ MANGUITOS ANITIVORIOS

SISTEMA HIDRÁULICO PRODUCCIÓN ACS