

JUNIO 2025

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN EN EDIFICIO OFICINAS



TITULARES: COVALDROPER S.L.
SITUACIÓN: AV ALQUERIA DE MORET, 25
46210 Picaña (Valencia)

OSCAR|
BONACHO|
GARCIA

Firmado digitalmente
por OSCAR|
BONACHO|GARCIA
Fecha: 2025.06.10
09:38:13 +02'00'

NOVAL DESARROLLOS, S.L. | ÓSCAR BONACHO GARCIA
AVDA. FRANCIA 17 B PTA. 2 – 46023 VALENCIA
96 381 60 56 | ingenieria@ndingenieria.com

ÍNDICE

1.	MEMORIA.....	4
1.1.	RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS.....	5
1.1.1.	TITULAR.....	5
1.1.2.	EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.....	5
1.1.3.	POTENCIA TÉRMICA (NOMINAL O DE PLACA) DE LOS GENERADORES.....	5
1.1.3.1.	FRÍO /CALOR.....	5
1.1.3.2.	ACS.....	5
1.1.4.	POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA.....	6
1.1.4.1.	FRÍO/CALOR:.....	6
1.1.4.2.	A.C.S.....	6
1.1.5.	CAUDAL EN M3/H.....	6
1.1.5.1.	ACS.....	6
1.1.6.	CAPACIDAD MÁXIMA DE OCUPANTES.....	7
1.1.7.	ACTIVIDAD A LA QUE SE DESTINA.....	7
1.2.	DATOS IDENTIFICATIVOS.....	7
1.2.1.	DATOS DE LA INSTALACIÓN.....	7
1.2.2.	TITULAR.....	7
1.2.3.	AUTOR DEL PROYECTO.....	7
1.2.4.	DIRECTOR DE LA OBRA.....	7
1.2.5.	INSTALADOR AUTORIZADO.....	7
1.2.6.	EMPRESA INSTALADORA.....	8
1.3.	ANTECEDENTES.....	8
1.4.	OBJETO DEL PROYECTO.....	8
1.5.	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	8
1.6.	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	8
1.6.1.	USO DEL EDIFICIO.....	8
1.6.2.	OCUPACIÓN MÁXIMA SEGÚN CTE-SI VIGENTE.....	8
1.6.3.	NÚMERO DE PLANTAS Y USO DE LAS DISTINTAS DEPENDENCIAS. SUPERFICIES. 8	
1.6.4.	EDIFICACIONES COLINDANTES.....	9
1.6.5.	HORARIO DE APERTURA Y CIERRE DEL EDIFICIO.....	9
1.6.6.	ORIENTACIÓN.....	9
1.6.7.	LOCALES SIN CLIMATIZAR.....	9
1.6.8.	DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS.....	9
1.7.	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	10
1.7.1.	HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.....	10
1.7.2.	SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO.....	10
	CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y VENTILACIÓN. HS-3.....	10
1.7.3.	SISTEMAS EMPLEADOS PARA EL AHORRO ENERGÉTICO.....	10
1.8.	EQUIPOS TÉRMICOS Y FUENTES DE ENERGÍA.....	11
1.8.1.	ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE.....	11
1.8.2.	RELACIÓN DE EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA, CON DATOS IDENTIFICATIVOS, POTENCIA TÉRMICA, Y TIPO DE ENERGÍA EMPLEADA.....	11
1.9.	ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN.....	11
1.9.1.	EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA.....	11
1.9.2.	UNIDADES TERMINALES.....	11
1.9.3.	SISTEMA DE RENOVACIÓN DE AIRE.....	11
1.9.4.	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE CON INDICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE SUS COMPONENTES.....	11
1.9.5.	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO Y SU FUNCIONAMIENTO.....	12
1.10.	DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGÍA.....	12
1.10.1.	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE.....	12
1.10.2.	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.....	12
1.11.	SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.....	13
1.11.1.	CLASIFICACIÓN.....	13
1.11.2.	DIMENSIONES Y DISTANCIAS A ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	13

1.11.3.	VENTILACIÓN.....	13
1.11.4.	ACCESOS.....	13
1.11.5.	CONDICIONES DE SEGURIDAD.....	13
1.11.6.	SALIDA DE HUMOS.....	13
1.12.	SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	13
1.12.1.	SISTEMA DE PREPARACIÓN.....	13
1.12.2.	SISTEMA DE ACUMULACIÓN.....	13
1.12.3.	SISTEMA DE INTERCAMBIO.....	13
1.12.4.	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.....	14
1.12.5.	REGULACIÓN Y CONTROL.....	14
1.13.	PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.....	14
1.14.	MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.....	14
1.15.	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	14
1.16.	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA SI EN VIGOR.....	14
1.17.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	14
1.17.1.	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN.....	14
1.17.2.	CUADRO SECUNDARIO DE CALEFACCIÓN/CLIMATIZACIÓN.....	15
1.17.3.	CUADRO DE MANIOBRAS.....	15
1.17.4.	PROTECCIONES EMPLEADAS FRENTE A CONTACTOS INDIRECTOS.....	15
1.17.5.	PROTECCIONES EMPLEADAS CONTRA SOBRETENSIONES Y CORTOCIRCUITOS. 15	
1.17.6.	SALA DE MÁQUINAS.....	15
1.17.7.	RELACIÓN DE EQUIPOS QUE CONSUMEN ENERGÍA ELÉCTRICA, CON DATOS IDENTIFICATIVOS, POTENCIA ELÉCTRICA.....	15
2.	CÁLCULOS.....	16
2.1.	CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO SEGÚN ITE 02.2.....	17
2.1.1.	TEMPERATURAS.....	17
2.1.2.	HUMEDAD RELATIVA.....	17
2.1.3.	INTERVALOS DE TOLERANCIA SOBRE TEMPERATURAS Y HUMEDADES.....	17
2.1.4.	VELOCIDAD DEL AIRE.....	17
2.1.5.	VENTILACIÓN.....	17
2.1.6.	RUIDOS Y VIBRACIONES.....	17
2.2.	CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO SEGÚN ITE 023.....	18
2.2.1.	LATITUD.....	18
2.2.2.	ALTITUD.....	18
2.2.3.	TEMPERATURAS.....	18
2.2.4.	NIVEL PERCENTIL.....	18
2.2.5.	GRADOS DÍAS.....	18
2.2.6.	OSCILACIONES MÁXIMAS.....	18
2.2.7.	COEFICIENTES EMPLEADOS POR ORIENTACIONES.....	19
2.2.8.	COEFICIENTES POR INTERMITENCIA.....	19
2.2.9.	COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD.....	19
2.2.10.	INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS PREDOMINANTES.....	19
2.2.11.	OTROS.....	19
2.3.	VERIFICACIÓN DE LIMITACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.....	19
2.4.	ESTIMACIÓN DE LOS VALORES DE INFILTRACIÓN DE AIRE.....	19
2.5.	CAUDALES DE AIRE INTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN.....	19
2.6.	CARGAS TÉRMICAS CON DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO UTILIZADO.....	20
2.7.	CÁLCULO DE LAS REDES DE TUBERÍAS.....	21
2.8.	CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS.....	21
2.9.	CÁLCULO DE LAS UNIDADES TERMINALES.....	21
2.10.	CÁLCULOS DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y/O CALOR.....	22
2.11.	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES.....	22
2.12.	ELEMENTOS DE LA SALA DE CALDERAS.....	23
2.12.1.	DIMENSIONES Y DISTANCIAS A ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	23
2.12.2.	CALDERAS.....	23
2.12.3.	BOMBAS.....	23
2.12.4.	EVACUACIÓN DE HUMOS.....	23

2.12.5.	SISTEMA DE EXPANSIÓN.....	23
2.12.6.	ÓRGANOS DE SEGURIDAD Y ALIMENTACIÓN.....	23
2.12.7.	VENTILACIÓN.....	23
2.12.8.	CÁLCULO DEL DEPÓSITO DE INERCIA.....	23
2.13.	AGUA CALIENTE SANITARIA.....	23
2.13.1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ELEGIDO.....	23
2.13.2.	TEMPERATURA MÍNIMA DEL AGUA DE LA RED Y DISTRIBUCIÓN ANUAL.....	23
2.13.3.	TEMPERATURA DE PREPARACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.....	23
2.13.4.	CONSUMOS.....	23
2.13.5.	SIMULTANEIDAD.....	23
2.13.6.	PERFIL DE CONSUMO HORARIO.....	23
2.13.7.	DEPÓSITOS ACUMULADORES.....	24
2.13.8.	TUBERÍAS.....	24
2.13.9.	BOMBAS DE RECIRCULACIÓN.....	24
2.13.10.	GENERADOR.....	24
2.13.11.	OTRAS FUENTES DE ENERGÍA.....	24
2.14.	CONSUMOS PREVISTOS MENSUALES Y ANUALES DE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA.....	24
2.14.1.	COMBUSTIBLES.....	24
2.14.2.	ELÉCTRICOS.....	24
2.14.3.	OTROS.....	24
2.15.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	24
2.16.	CONCLUSIÓN.....	25
3.	PLIEGO DE CONDICIONES.....	26
3.1.	CAMPO DE APLICACIÓN.....	27
3.2.	ALCANCE DE LA INSTALACIÓN.....	27
3.3.	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.....	27
3.4.	RECEPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.....	27
3.5.	NORMAS DE EJECUCIÓN Y SELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS PARA LOS EQUIPOS Y MATERIALES.....	27
3.6.	ESPECIFICACIONES GENERALES.....	28
3.8.	ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.....	30
3.9.	MATERIALES EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.....	31
3.9.1.	EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE CALOR.....	31
3.9.2.	QUEMADOR.....	31
3.9.3.	CHIMENEA.....	31
3.9.4.	UNIDADES EXTERIORES.....	31
3.9.5.	UNIDADES INTERIORES.....	32
3.9.6.	EQUIPO DE CONTROL.....	32
3.9.7.	EQUIPO DE BOMBEO.....	32
3.9.8.	RADIADORES.....	32
3.9.9.	VÁLVULAS.....	32
3.10.	LIBRO DE ÓRDENES.....	32
3.11.	PRUEBAS FINALES A LA CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA.....	33
3.12.	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN.....	33
3.13.	LIBRO DE MANTENIMIENTO.....	34
3.14.	ENSAYOS Y RECEPCIÓN.....	34
3.15.	RECEPCIONES DE OBRA.....	34
3.16.	GARANTÍAS.....	34
4.	PRESUPUESTO.....	35
5.	PLANOS.....	36
6.	ANEXOS.....	37

1. MEMORIA

1.1. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS.

Indicar si existen instalaciones con riesgo para la prevención de la legionelosis (D. 173/2000, de 5 de diciembre)

No existen instalaciones con riesgo para la prevención de la legionelosis, dado que se trata de un sistema de climatización tipo aire-aire.

1.1.1. Titular.

- Promotor: COVALDROPER SL
- CIF: B96352455
- Domicilio Social: C/ Pedrapiquers, P. IND. Vara de Quart, 10
- Localidad: 46014 (Valencia)

1.1.2. Emplazamiento de la instalación.

- Domicilio: AV ALQUERIA MORET 25
- Población: 46210 PICAÑA
- Provincia: VALENCIA

1.1.3. Potencia Térmica (nominal o de placa) de los generadores.

1.1.3.1. Frío /Calor

UD. EXTERIOR	Ud	POT FRIO x Ud (kW)	POT FRIO TOTAL (kW)	POT CALOR x Ud (kW)	POT CALOR TOTAL (kW)
CARRIER 40JX060 TEIDE	1	13,75	13,75	14,5	14,50
CARRIER 40JX060 TEIDE	1	13,75	13,75	14,5	14,50
CARRIER 40JX036 TEIDE	2	7,9	15,8	8,65	17,30
CARRIER 40JX036 TEIDE	1	7,9	7,9	8,65	8,65
MUZ-HJ35VA	3	3,15	9,45	3,6	10,80
			60,65 kW	65,75 kW	

1.1.3.2. ACS

No Procede.

1.1.4. Potencia eléctrica absorbida.

1.1.4.1. Frío/Calor:

UD. EXTERIOR	Ud	CONSUMO FRIO TOTAL (kW)	CONSUMO CALOR TOTAL (kW)
CARRIER 40JX060 TEIDE	1	5,2	4,65
CARRIER 40JX060 TEIDE	1	5,2	4,65
CARRIER 40JX036 TEIDE	2	3,53	2,74
CARRIER 40JX036 TEIDE	1	3,53	2,74
MUZ-HJ35VA	3	1,04	1,04

1.1.4.2. A.C.S.

No procede.

1.1.5. Caudal en m³/h.

El caudal de aire emitido por cada una de estas unidades interiores proyectadas es de:

UD. INTERIOR	Ud	CAUDAL m ³ /min
CARRIER 40JX060B7L	1	9
CARRIER 40JX060B7L	1	14
CARRIER 40JX036B7L	2	
CARRIER 40JX036B7L	1	12
MSZ-HJ35VA	3	
TOTAL		25 m³/min

1.1.5.1. ACS.

No procede

1.1.6. Capacidad máxima de ocupantes

De acuerdo con la CTE-SI se consideran los valores de ocupación establecidos en la tabla 2.1 de la SI-3:

RECINTO	m ²	RATIO OCUP. m ² /P	OCUPACION P	SIMULTANEIDAD*
Administracion PB	186,70	10	19	12
Administracion P1	193,70	10	20	18
Administracion P2	263,50	10	27	15

***Nota:** Se establece una simultaneidad reducida de acuerdo con las indicaciones del promotor.

1.1.7. Actividad a la que se destina.

La totalidad del edificio está destinado a uso administrativo y aseos complementarios a la actividad principal.

1.2. DATOS IDENTIFICATIVOS.

1.2.1. Datos de la instalación.

- Ver apartado 1.1.1

1.2.2. Titular.

- Ver apartado 1.1.2

1.2.3. Autor del proyecto.

- Nombre: Oscar Bonacho Garcia
- Dirección: Avd. Francia, 17-B-2
- Correo elec.: ingenieria@ndingenieria.com
- Teléfono: 96 381 60.56
- Titulación: Ingeniero Industrial
- Núm. colegiado: 3.032
- Colegio Oficial: Ingenieros Industriales de la Comunidad Valencia (COIIV)

1.2.4. Director de la obra.

-

1.2.5. Instalador autorizado.

-

1.2.6. Empresa instaladora.

Se desconoce, EULEN lleva el mantenimiento de los equipos.

1.3. ANTECEDENTES.

El presente proyecto desarrolla la instalación de climatización existente en un edificio de oficinas.

1.4. OBJETO DEL PROYECTO.

Es objeto del presente proyecto, describir las características técnicas, condiciones legales y de seguridad, que reúne la instalación de climatización, calefacción y ventilación según normativa vigente.

1.5. LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la confección del presente proyecto se ha tenido presente la siguiente Normativa:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE. Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, modificado por el RD 238/2013, de 5 de abril.
- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo) con las modificaciones del Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero.
- Normas UNE relativas a climatización y calefacción.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto de 2002, así como sus Instrucciones Complementarias (ITC) BT01 a BT51.
- El Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan, deroga el anterior RD 795/2010
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- RD 865/2003 de 4 de Julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control 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 (DOGV nº 3976, de 09/04/01).

1.6. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

1.6.1. Uso del edificio.

Administrativo

1.6.2. Ocupación máxima según CTE-SI vigente.

- Ver apartado 1.1.6

1.6.3. Número de plantas y uso de las distintas dependencias. Superficies.

El edificio de oficinas se compone de planta baja, primera y segunda.

En planta baja dispone de Una recepción y amplia zona administrativa, 4 aseos (1 de ellos accesible) y una sala de archivo. En primera planta está dedicada a uso administrativo, tiene 1 pequeño archivo

y 2 aseos. En planta segunda también ocupa una gran área de uso administrativo, así como dispone de una sala SAI, un archivo y 2 aseos.

RECINTO	m ²
Administracion PB	186,70
Administracion P1	193,70
Administracion P2	263,50

1.6.4. Edificaciones colindantes.

El edificio se encuentra completamente exento en todos sus linderos.

1.6.5. Horario de apertura y cierre del edificio.

El horario de actividad será de 8.00 - 20.00

1.6.6. Orientación.

Orientaciones más desfavorables de los recintos a climatizar y calefactar:

- Sur
- Oeste

1.6.7. Locales sin climatizar.

Aseos, vestuarios, vestíbulos y almacén de utilización ocasional no se climatizan así como salas técnicas.

1.6.8. Descripción de los Cerramientos Arquitectónicos.

Fachada de mortero de cemento sobre muro de bloque cerámico hueco triple, trasdosado de mortero, panel lana de roca y placa de yeso de 15 mm.

Cubierta de panel sándwich formado por dos chapas grecadas 0.6 mm exterior, 0.5 mm interior y aislamiento PIR de 100 mm de espesor

Pavimento cerámico sobre mortero autonivelante y solera de 18 cm de espesor sobre lámina de polietileno en contacto con el terreno.

1.7. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

1.7.1. Horario de funcionamiento.

Ver apdo. [1.6.5](#).

1.7.2. Sistema de instalación elegido.

Sistema de climatización principal mediante conductos. Las unidades exteriores se encuentran en la cubierta, las tuberías frigoríficas conectan con el aparato central y éste distribuye el aire acondicionado por todos los conductos repartidos en las estancias.

Existen varias unidades cassettes/split repartidas en algunas salas, son equipos de apoyo de refrigeración y calefacción.

Las uds. Interiores serán de tipo conducto y difusor rotacional, split cassettes o splits pared según tipología de estancias.

La extracción de vestuarios se realiza mediante equipos extractores de turbina ubicados en falsos techos hasta el exterior.

Calidad del aire interior y ventilación. HS-3.

Se establecen distintas calidades de aire de renovación (IDA) y extracción (AE) según RITE:

RECINTO	m ²	IDA	I/s/p - I/s/m ²
Administracion PB	186,70	IDA2	12,5
Administracion P1	193,70	IDA2	12,5
Administracion P2	263,50	IDA2	12,5
643,90 m²			

1.7.3. Sistemas empleados para el ahorro energético.

La temperatura y humedad media interior de cálculo utilizado en el diseño será:

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Todas las líneas de refrigerante irán aisladas en todo su recorrido hasta la máquina interior.

Se aporta la relación de salas climatizadas y los equipos junto sus eficiencias frigoríficas/caloríficas

RECINTO	UD. EXTERIOR	EER	COP
Administracion PB	CARRIER 40JX060 TEIDE	2,64	3,12
Administracion P1	CARRIER 40JX060 TEIDE	2,64	3,12
	CARRIER 40JX036 TEIDE	2,24	3,16
Administracion P2	CARRIER 40JX036 TEIDE	2,24	3,16
	MUZ-HJ35VA	3,03	3,46

1.8. EQUIPOS TÉRMICOS Y FUENTES DE ENERGÍA.

1.8.1. Almacenamiento de combustible.

Electricidad, no se usan combustibles fósiles ni por el estilo.

1.8.2. Relación de equipos generadores de energía térmica, con datos identificativos, potencia térmica, y tipo de energía empleada.

Ver apartado [1.1.4.1](#)

1.9. ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN.

1.9.1. Equipos generadores de energía térmica.

Los equipos generadores de energía térmica son los anteriormente mencionados.

1.9.2. Unidades terminales.

Las unidades terminales de la instalación serán impulsores en el caso de equipos interiores de conductos, y en los propios equipos en el caso de cassettes y/o splits de pared.

1.9.3. Sistema de renovación de aire.

Las instalaciones de climatización existentes se realizaron antes del año 2007, anterior al RITE, por lo que las renovaciones de aire se producen por las infiltraciones de los huecos de puertas y ventanas, naturalmente.

Comprobando las fichas técnicas se verifica que los equipos de clima corresponden a los años 2002 y 2003, respectivamente.

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

Las unidades de tratamiento de aire serán los propios equipos de climatización interiores.

1.9.5. Sistemas de control automático y su funcionamiento.

El sistema de climatización se controlará mediante una centralita para cada una de las zonas de manera individual.

La unidad de acondicionamiento dispondrá de un termostato de control, que se colocará en una pared interior a una altura aproximada de 1,5 m. sobre el nivel del suelo y a una distancia mínima de 0,5 m. de toda pared exterior. Se evitará su instalación en lugares donde se prevean fuertes corrientes de aire, focos de calor o frío o lugares donde los obstáculos entorpezcan la libre circulación del aire.

El termostato contará con selector verano - ventilación - invierno y desconexión, así como un selector de temperatura. Se instalará un termostato por evaporador y ubicados en la zona de influencia del mismo, con display LCD, selección de temperatura, temporizador de 24 horas y control de velocidad del ventilador.

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

1.10.1. Redes de distribución de aire.

La instalación de climatización realizada por conductos desde las unidades interiores, montados por conductos flexibles de fibra aislados que canalizan el aire hasta las bocas de salida tipo rejilla a través de falso techo del local.

Clase de reacción al fuego del conducto Bs1d0 (A1)

1.10.2. Redes de distribución de agua.

- **Agua Caliente Sanitaria:**

No procede.

- **Redes de distribución de refrigerante.**

La red de distribución desde la unidad interior, hasta la unidad exterior situada en la parte trasera del edificio.

Las tuberías son de cobre e irán aisladas por separado la de líquido y la de gas con coquilla de espuma elastomérica tipo Armaflex o similar. Disponen de refrigerante **R410A**, los diámetros de las conaexiones frigoríficas son los siguientes:

UD. EXTERIOR	Ud	Ø tubo gas	Ø tubo liquido
CARRIER 40JX060 TEIDE	1	3 3/8"	5/8"
CARRIER 40JX060 TEIDE	1	3 3/8"	5/8"
CARRIER 40JX036 TEIDE	2	3 3/8"	5/8"
CARRIER 40JX036 TEIDE	1	3 3/8"	5/8"
MUZ-HJ35VA	3	1/4"	3/8"

El aislamiento de las redes de tuberías frigoríficas cumplirá en cualquier caso la siguiente tabla:

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de circuitos frigoríficos para climatización (*) en función del recorrido de las tuberías.		
Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
$D \leq 13$	10	15
$13 < D < 26$	15	20
$26 < D < 35$	20	25
$35 < D < 90$	30	40
$D > 90$	40	50

1.11.SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.

1.11.1. Clasificación.

En el caso de la instalación de climatización, no existe sala de máquinas como tal, ya que las unidades exteriores están situadas en cubierta y las interiores en el falso techo de cada estancia.

1.11.2. Dimensiones y distancias a elementos estructurales.

No procede.

1.11.3. Ventilación.

No procede.

1.11.4. Accesos.

No procede.

1.11.5. Condiciones de seguridad.

No procede.

1.11.6. Salida de humos.

No procede.

1.12.SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

1.12.1. Sistema de preparación.

No procede.

1.12.2. Sistema de acumulación.

No procede.

1.12.3. Sistema de intercambio.

No procede.

1.12.4. Sistema de distribución.

No procede.

1.12.5. Regulación y control.

No procede.

1.13. PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

- Ruidos.

Los ruidos generados por los componentes de las instalaciones térmicas pueden afectar al bienestar y confort de los ocupantes de los locales del edificio, así como las vibraciones al ajuste de las máquinas y a la estructura del edificio.

El nivel sonoro ocasionado por las instalaciones a realizar en los edificios siempre está por debajo de los de 45 dBA, valor máximo admisible según la ITE 02.2.3.

- Vibraciones.

Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, los equipos y las conducciones se aíslan de los elementos estructurales del edificio según se indica en la instrucción UNE 100-153-88.

1.14. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

En la instalación de climatización no procede al tratarse de equipos aire/aire.

1.15. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

En el caso de instalación de climatización el combustible utilizado es electricidad, por lo tanto, no se producen impactos negativos sobre el medio ambiente.

1.16. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA SI EN VIGOR.

La red de distribución de aire del edificio cumplirá con lo indicado en los DB-SI del CTE, que afecta a los elementos de seguridad contra incendios, sistemas de evacuación, ocupaciones máximas de las dependencias y demás temas relacionados con la protección contra incendios.

El cumplimiento del Documento Básico S.I se ha justificado en proyecto de obra civil del edificio industria. Toda la zona de oficinas es un sector de incendios independiente.

1.17. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación de eléctrica es objeto de proyecto específico de baja tensión.

1.17.1. Cuadro General de Baja Tensión.

El CGBT se encuentra en las oficinas, en planta baja localizada junto al cuarto de instalaciones.

1.17.2. Cuadro Secundario de Calefacción/Climatización.

Se ubica en planta baja.

1.17.3. Cuadro de maniobras.

Los circuitos de alimentación dispondrán de contactores para accionar las unidades acondicionadoras cuando el termostato de la unidad de control remoto así se lo indique.

1.17.4. Protecciones empleadas frente a contactos indirectos.

Las protecciones empleadas frente a los posibles contactos indirectos de las unidades acondicionadoras son los diferenciales de 30 mA de sensibilidad que se ubicarán en el cuadro general de clima en planta baja.

1.17.5. Protecciones empleadas contra sobretensiones y cortocircuitos.

Las protecciones empleadas contra sobreintensidades y cortocircuitos son magnetotérmicos de (1+N) 25 A y poder de corte contra cortocircuitos de 6 KA, de acuerdo con la potencia de cada uno de los equipos de climatización.

1.17.6. Sala de Máquinas.

No procede.

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

Ver apartado [1.1.4.1.](#)

2. CÁLCULOS

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

2.1. CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO SEGÚN ITE 02.2.

2.1.1. Temperaturas.

Para la instalación que nos ocupa, instalación de calefacción, la temperatura operativa en °C será de 21 a 23, según la ITE 02.2.1.

En el caso de la instalación de climatización, la temperatura operativa en °C será de 23 a 25, según la ITE 02.2.1.

2.1.2. Humedad relativa.

En este proyecto no se produce corrección de la humedad, por lo que no se produce humidificación ni postcalentamiento para el control de la humedad relativa.

La humedad relativa se encuentra entre el 40% y el 60%, considerados como adecuados según la ITE 02.2.1.

2.1.3. Intervalos de tolerancia sobre temperaturas y humedades.

Invierno

- Temperatura: 21°C - 23°C
- Humedad relativa: 40% - 60%

Verano

- Temperatura: 23°C - 25°C
- Humedad relativa: 40% - 60%

2.1.4. Velocidad del aire.

En base a lo indicado en la IT.1.1.4.1.3 del RD 1027/2007 por el que se aprueba el RITE, la velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los Límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia.

2.1.5. Ventilación.

La ventilación de los locales a climatizar se realizará de acuerdo lo indicado en el RITE apartado 1.1.4.2.

2.1.6. Ruidos y vibraciones.

Para la prevención de transmisión de ruidos y vibraciones de las unidades acondicionadoras a la estructura del edificio se dispondrán de acuerdo con la norma UNE 100153 en las uniones entre ambas de amortiguadores elastoméricos. También según la IT.1.1.4.4 del RD 1027/2007 por el que se aprueba el RITE, para cumplir con la calidad del ambiente acústico, deberá cumplir la exigencia del DB-HR protección contra el ruido del CTE.

Los equipos a instalar vienen dotados de fábrica de sus correspondientes soportes antivibratorios y silenciadores que evitan la transmisión tanto de ruidos como de vibraciones.

2.2. CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO SEGÚN ITE 023

Las condiciones de cálculo exteriores serán las indicaciones de las normas UNE 100014 y UNE 100001.

2.2.1. Latitud.

39°26'12.80"N - 0°25'35.77"O.

2.2.2. Altitud.

15 m.

2.2.3. Temperaturas.

Las condiciones exteriores para Valencia serán de acuerdo con la tabla II de la norma UNE 100-001-85 las que se indican a continuación:

CONDICIONES NORMALES EN VERANO

- La temperatura seca y húmeda coincidente será: 29,2/22,5 °C.
- La humedad relativa exterior será del 68 %.

CONDICIONES NORMALES EN INVIERNO

- La temperatura seca será: 1,0 °C.
- La humedad relativa exterior será del 90 %.

2.2.4. Nivel percentil.

El nivel percentil utilizado para calcular las temperaturas seca y húmeda coincidentes para las condiciones de verano de la tabla II de la norma UNE 100-001-85 es el del 5 %, como condiciones de diseño para cualquier tipo de espacio climatizado, todo ello de acuerdo con el apartado 5 de la norma UNE 100-014-84.

El nivel percentil utilizado para calcular la temperatura seca para las condiciones de invierno de la tabla II de la norma UNE 100-001-85 es el del 97,5 %, para el edificio que nos ocupa de acuerdo con el apartado 4 de la norma UNE 100-014-84.

2.2.5. Grados días.

Es la suma de las diferencias de temperatura entre una temperatura base dada (15°C) y la temperatura media exterior de un día a lo largo de un definido período de tiempo, según UNE 100-001-85. En la ciudad de Valencia los Grados día anuales son 741.

2.2.6. Oscilaciones máximas.

La oscilación media diaria (OMD) es la diferencia entre la temperatura media de las máximas y la temperatura media de las mínimas en el periodo de verano, siendo el valor de ésta para Valencia de 10,8 °C, de acuerdo con la tabla II de la norma UNE 100-001-85.

Una vez conocida la oscilación media diaria (OMD) aplicaremos los factores de corrección indicados en las tablas I, II, III y IV de la norma UNE 100-014-84 para las temperaturas exteriores.

2.2.7. Coeficientes empleados por orientaciones.

Orientación	Incremento porcentual
N	15%
S	0%
E	10%
O	5%
NE	10%
NO	10%
SE	5%
SO	5%

2.2.8. Coeficientes por intermitencia.

Por intermitencia del servicio (parada nocturna mayor de 9h): 10%

2.2.9. Coeficientes de simultaneidad.

Consideramos coeficiente de simultaneidad 1, dado el funcionamiento.

2.2.10. Intensidad y dirección de los vientos predominantes.

La intensidad y dirección de los vientos predominantes vienen reflejados en la tabla II de la norma UNE 100-001-85, siendo el valor de estos para Valencia:

- Dirección del viento dominante anual: W
- Velocidad media anual: 6,3 m/s.

2.2.11. Otros.

No procede.

2.3. VERIFICACIÓN DE LIMITACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La verificación de limitación energética del edificio se realizará de acuerdo lo indicado en la HE del Código Técnico de la Edificación. Este sistema está descrito y justificado en el proyecto de obra civil realizado

2.4. ESTIMACIÓN DE LOS VALORES DE INFILTRACIÓN DE AIRE.

Se han considerado los caudales de ventilación asignados a cada local según RITE 1.1.4.2

2.5. CAUDALES DE AIRE INTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN.

Se han considerado los caudales de ventilación asignados a cada local según se indica según RITE 1.1.4.2

2.6. CARGAS TÉRMICAS CON DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO UTILIZADO.

$$Q_{total} = Q_{trans} + Q_{vent}$$

Q_{total} : Carga térmica de dependencia a climatizar.

Q_{trans} : Carga térmica por transmisión de dependencia a climatizar.

Q_{vent} : Carga térmica por ventilación.

$$Q_{trans} = [\sum K_{EX} S_{EX} \Delta T + \sum K_{NX} S_{NX} \Delta T + \sum K_{QX} S_{QX} \Delta T + \sum K_{SX} S_{SX} \Delta T] \times Int \times v \times Or$$

Donde:

Q_{trans} : Carga térmica por transmisión de dependencia a climatizar.

K_E : Coeficiente de transmisión de los cerramientos del exterior.

S_E : Superficie de cerramiento exterior.

K_N : Coeficiente de transmisión de los cerramientos con locales no acondicionados.

S_N : Superficie a locales no acondicionados.

K_Q : Coeficiente de transmisión para cerramientos del techo y cubiertas.

S_Q : Superficie de techo.

K_S : Coeficiente de transmisión con el suelo o muros y forjados de separación con el suelo.

S_S : Superficie sobre suelo; no existen locales acondicionados en el semisótano.

ΔT : Diferencia de temperatura exterior-interior del local.

Int : Mayoración por intermitencia.

v : Mayoración por acción del viento.

Or : Mayoración por orientación.

$$Q_{vent} = R \times V_i \times C_a \times \Delta T$$

Donde:

Q_{vent} : Carga térmica por ventilación.

R: Número de renovaciones/hora.

V_i : Volumen de la dependencia a climatizar.

C_a : Calor específico del aire = 0,3 Kcal/m³.°C

ΔT : Diferencia de temperatura exterior-interior del local.

Se considera el ratio de carga de 90 W/m², resultando:

RECINTO	m ²	Carga térmica (kW)
Administracion PB	186,7	16,80
Administracion P1	193,7	17,43
Administracion P2	263,5	23,71
		57,95 kW

2.7. CÁLCULO DE LAS REDES DE TUBERÍAS.

Proporcionado por el fabricante de los equipos.

2.8. CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS.

Se ha dimensionado los conductos por el método de “pérdida de carga constante” estableciendo unos límites de 5.0 m/s de velocidad máxima y una pérdida de carga unitaria máxima de 1,45 Pa/m (0,14 mmca/m). Se presentan en anexo los cálculos realizados.

2.9. CÁLCULO DE LAS UNIDADES TERMINALES

En base a los espacios a climatizar se proyectan las siguientes unidades terminales.

RECINTO	m ²	Carga térmica (kW)	UD. EXTERIOR	Ud	POT FRIO TOTAL (kW)	POT CALOR TOTAL (kW)
Administracion PB	186,7	16,80	CARRIER 40JX060 TEIDE	1	13,75	14,50
Administracion P1	193,7	17,43	CARRIER 40JX060 TEIDE	1	13,75	14,50
			CARRIER 40JX036 TEIDE	2	15,8	17,30
Administracion P2	263,5	23,71	CARRIER 40JX036 TEIDE	1	7,9	8,65
			MUZ-HJ35VA	3	9,45	10,80
		57,95 kW			60,65 kW	65,75 kW

Se obtiene que para una carga térmica general de 57,95 kW/m², se dispone en frio de 60,65 kW/m² y 65,75 kW/m² en calor.

2.10. CÁLCULOS DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y/O CALOR.

Según las tablas de cálculos adjuntas y los resultados obtenidos, se instalan las máquinas que se ajusten a las necesidades obtenidas en los cálculos de cargas.

Las dimensiones de los elementos de los equipos generadores de energía térmica y unidades terminales de la instalación de climatización son las siguientes.

RECINTO	m ²	Carga térmica (kW)	UD. EXTERIOR	Ud	POT FRÍO TOTAL (kW)	POT CALOR TOTAL (kW)
Administración PB	186,7	16,80	CARRIER 40JX060 TEIDE	1	13,75	14,50
Administración P1	193,7	17,43	CARRIER 40JX060 TEIDE	1	13,75	14,50
			CARRIER 40JX036 TEIDE	2	15,8	17,30
Administración P2	263,5	23,71	CARRIER 40JX036 TEIDE	1	7,9	8,65
			MUZ-HJ35VA	3	9,45	10,80
643,90 m²		57,95 kW			60,65 kW	65,75 kW

2.11. UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES.

Las unidades de tratamiento del aire tanto interior como el exterior de ventilación serán las propias unidades interiores.

Los caudales de ventilación serán los indicados en el RITE para el nº de ocupantes resultando:

RECINTO	m ²	Carga térmica (kW)	RATIO OCUP. m ² /P	OCUPACION P	SIMULTANEIDAD	IDA	l/s/p - l/s/m ²	Q l/s	Q m ³ /h	CAUDAL m ³ /min	CAUDAL INSTALADO m ³ /h
Administración PB	186,7	16,803	10	19	12	IDA2	12,5	150	540,00	9,0	540,00
Administración P1	193,7	17,433	10	20	18	IDA2	12,5	225	810,00	14,0	840,00
Administración P2	263,5	23,715	10	27	15	IDA2	12,5	187,5	675,00	12,0	720,00

2.12.ELEMENTOS DE LA SALA DE CALDERAS.

2.12.1. Dimensiones y distancias a elementos estructurales.

No procede.

2.12.2. Calderas.

No procede.

2.12.3. Bombas.

No procede.

2.12.4. Evacuación de humos.

No procede.

2.12.5. Sistema de expansión.

No procede.

2.12.6. Órganos de seguridad y alimentación.

No procede.

2.12.7. Ventilación.

No procede.

2.12.8. Cálculo del depósito de inercia.

No procede.

2.13.AGUA CALIENTE SANITARIA.

2.13.1. Descripción del sistema elegido.

No procede

2.13.2. Temperatura mínima del agua de la red y distribución anual.

-

2.13.3. Temperatura de preparación y distribución.

-

2.13.4. Consumos.

-

2.13.5. Simultaneidad.

-

2.13.6. Perfil de consumo horario.

8-00 a 18.00 h.

2.13.7. Depósitos acumuladores.

-

2.13.8. Tuberías.

-

2.13.9. Bombas de recirculación.

No procede.

2.13.10. Generador.

No procede.

2.13.11. Otras fuentes de energía.

No procede.

2.14. CONSUMOS PREVISTOS MENSUALES Y ANUALES DE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA.

2.14.1. Combustibles

No procede.

2.14.2. Eléctricos.

Serán los correspondientes únicamente a los equipos de climatización indicados anteriormente.

2.14.3. Otros.

No procede.

2.15. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

2.15.1. Resumen de potencia eléctrica. Parcial y Total

Ver apartado [1.1.4.1.](#)

2.15.2. Secciones de los conductores.

Indicado en el esquema unifilar adjunto.

2.15.3. Protecciones frente a contactos indirectos.

Se ha previsto el empleo de interruptores diferenciales de 30/300 mA de sensibilidad en los circuitos de climatización.

2.15.4. Protección contra sobreintensidades y cortocircuitos.

Como protección contra cortocircuitos se instalarán interruptores tipo automático de acuerdo con la intensidad permitida por las líneas, y con suficiente poder de corte contra cortocircuitos.

Como protección contra sobrecargas se instalarán interruptores magnetotérmicos, su curva será tipo B, C y D, y dispararán a entre 8 y 12 veces la intensidad nominal.

2.16. CONCLUSIÓN.

El técnico que suscribe manifiesta que los cálculos justifican la instalación proyectada, estando a disposición de quien acredite necesitar alguna aclaración sobre los mismos.

3. PLIEGO DE CONDICIONES

3.1. CAMPO DE APLICACIÓN.

El presente pliego regirá la ejecución de las instalaciones de calefacción y ACS.

Cualquier condición que figure en el contrato que se redactará en base a la LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO, prevalecerá sobre lo que al respecto se expone en este pliego.

3.2. ALCANCE DE LA INSTALACIÓN.

El presente pliego regirá la ejecución de las instalaciones de calefacción y alimentación de combustible, así como la obra civil correspondiente al cuarto de calderas, así como las ayudas de albañilería necesarias para la ejecución de las instalaciones antes mencionadas.

Las instalaciones y obras se realizarán técnicamente con estricta sujeción al presente proyecto, el cual se considerará parte integrante del contrato de adjudicación, así como las modificaciones, alteraciones o variaciones técnicas que se introduzcan en su caso, conforme a lo establecido en el presente pliego.

3.3. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.

La instalación objeto de este proyecto, se destina única y exclusivamente a calefacción de un edificio destinado a viviendas, por lo que no se le dará un uso distinto para el que ha sido diseñada, por tratarse de un edificio de pública concurrencia, será obligatorio tener suscrito el mantenimiento de la misma, con una empresa debidamente autorizada para ello. En cuanto a seguridad, se respetarán todas las especificaciones e instrucciones reseñadas en el presente proyecto y las facilitadas por el fabricante de los equipos instalados.

3.4. RECEPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

La Dirección facultativa determinará los ensayos y análisis que se deben realizar en cada material, siendo por cuenta y cargo del Contratista los gastos que éstos ocasionen, siempre y cuando no superasen el 1% del presupuesto total de contrata. El examen y aprobación de los materiales no supone recepción de ellos, puesto que la responsabilidad del Contratista adjudicatario no termina hasta que se cumplen los plazos marcados por la Ley.

3.5. NORMAS DE EJECUCIÓN Y SELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS PARA LOS EQUIPOS Y MATERIALES.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, y reunirán las condiciones que para cada uno de ellos se especifiquen en los artículos o restantes documentos del proyecto, o las que se determinen durante el transcurso de la obra, debiéndose retirar inmediatamente los que a juicio de la Dirección Técnica no las reúnan.

Todos los materiales serán reconocidos, si lo cree conveniente la Dirección Técnica, antes de su empleo en la obra, sin cuya aprobación no podrá procederse a su colocación. Los que por su mala calidad, falta de dimensiones u otros defectos no le estimen admisibles por aquella, se retirarán inmediatamente.

Este reconocimiento previo de los materiales no constituye su recepción definitiva, y la Dirección Técnica podrá eliminar aquellos que presenten algún defecto no percibido anteriormente, aun a costa, si fuese preciso, de deshacer la obra con ellos ejecutada. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de éstas obligaciones no cesará mientras no sean recibidas definitivamente las obras en que aquellos se hayan empleado.

Los gastos que se ocasionen en estos casos serán todos ellos de exclusiva cuenta del Contratista.

Las muestras de los materiales que se empleen en la obra o sean solicitados por la Dirección Técnica, permanecerán en la obra para poder proceder a su colocación en cualquier momento.

Los materiales auxiliares que no se hayan especificado en este Pliego o restantes documentos del proyecto y fuesen necesarios para la ejecución de la obra, e instalaciones reunirán las condiciones de calidad necesarias a juicio de la Dirección Técnica, y se solicitará su previa aprobación. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna a este respecto.

3.6. ESPECIFICACIONES GENERALES.

Se regirá por las cláusulas contenidas en el Reglamento General de Contratación del Estado, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

El Contratista deberá ejecutar las obras e instalaciones de acuerdo con toda la normativa vigente y en especial con el "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)" y la NBE-CT-79.

En los precios unitarios se deberá incluir todo aquello que sin estar expresamente excluido sea necesario para la correcta terminación y funcionamiento de la instalación, así como la pintura con arreglo al código que se establezca por parte de la Dirección Facultativa.

Además, los precios de las unidades de este proyecto se considerarán incluida la confección de pliegos y documentación necesaria, así como las tasas y gestiones necesarias para la completa LEGALIZACION de la instalación ante los organismos competentes.

Si durante el desarrollo de las obras fuese necesario realizar cualquier clase de obra o instalación que no estuviese especificada en el presente proyecto el contratista vendrá obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que al objeto reciba de la Dirección Técnica, estableciéndose los correspondientes precios contradictorios de las nuevas unidades de obra, siendo abonados por la propiedad previa Certificación Técnica de la Dirección Facultativa, (o de acuerdo con lo dispuesto en el Vigente Reglamento de Contratos del Estado).

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra o instalación no realizada con arreglo a las prescripciones de este Pliego de Condiciones, restantes documentos del proyecto o instrucciones de la Dirección Técnica, sin que sea pretexto el que el Director o sus delegados no notaran su existencia durante la ejecución de la misma.

Previamente a la ejecución de las obras se procederá a la limpieza del solar o local, para quedar en perfectas condiciones para proceder al replanteo de estas.

Las obras e instalaciones en general conservarán siempre un buen aspecto de limpieza, procediendo inmediatamente después de producido el escombros a su retirada a pie de la obra, preferiblemente en contenedores o de acuerdo con las Ordenanzas Municipales al efecto.

El comienzo de las obras será, de acuerdo con la Normativa Vigente, el día siguiente del acto de comprobación del replanteo previo de la obra del que se levantará la correspondiente Acta de resultado.

El replanteo se hará dirigido por la Dirección Técnica, con la presencia y ayuda del contratista.

La contrata tiene la obligación de ejecutar esmeradamente todas las obras e instalaciones y cumplir estrictamente todas las condiciones estipuladas y cuantas órdenes se le den verbalmente o en el Libro de Ordenes y Asistencias, entendiéndose que deben terminarse completamente cuando afecten a este compromiso.

El contratista se sujeta a lo que dispone el Ayuntamiento respecto a las entradas y salidas de vehículos en el solar, vertederos y locales para el acopio de materiales y en reparaciones, siendo de su cuenta y responsabilidad los daños que pudieran ocasionar sus operarios a paseos, árboles y otros objetos urbanos.

El contratista cuidará de que exista permanentemente en obra un ejemplar completo del proyecto a disposición de la Dirección Técnica. Asimismo, es preceptiva la existencia permanente a pie de obra de un encargado general de la misma que vigile su marcha, y con suficiente atribución de decisión en ausencia del constructor.

La interpretación técnica del proyecto corresponde a la Dirección Técnica.

La obligación del contratista es ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, e instalaciones, aunque no se halle expresamente determinado en este Pliego de Condiciones y restantes documentos del proyecto, siempre que, sin separarse del espíritu y recta interpretación del mismo, lo disponga la Dirección Facultativa.

Además de todas las facultades que corresponden a Dirección Técnica, expresadas en los Artículos de estas condiciones y demás documentos del proyecto, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en la obra se realicen, por sí o por medio de sus representantes legales y técnicos, con autoridad técnica y legal completa e indiscutible.

El contratista queda obligado a estar al corriente de cuantos pagos o impuestos dimanen del ejercicio de su profesión, así como de tener a todos los obreros que trabajen por su cuenta en la obra al corriente y debidamente legalizados ante los diferentes organismos competentes especialmente el Régimen de la Seguridad Social. Los obreros y operarios de los distintos oficios que no dependen directamente del contratista deberán acreditar fehacientemente su situación regular en dichos pagos, impuestos y altas.

El cumplimiento de las órdenes tanto verbales como escritas en el reglamentario libro de órdenes y asistencias, tendrán carácter de anexo del proyecto, y como tal deberán ser acatadas.

Cualquier unidad de obra no incluida en el Proyecto, presupuesto o Pliego de Condiciones, o bien el precio contradictorio que se presente, será valorado antes de su realización por la Dirección Facultativa y el Constructor, y solamente en caso de acuerdo se procederá a su realización.

3.7. ESPECIFICACIONES MECÁNICAS.

La tubería para calefacción será de cobre con soldadura norma EN-1057, con los espesores siguientes según diámetro:

Diámetro nominal exterior	Diámetro de cálculo interior	Espesor de pared.
42	40	1,00 mm. de pared
35	33	1,00 mm. de pared
28	25	1,00 mm. de pared
22	19	1,00 mm. de pared
18	16	1,00 mm. de pared
15	13	1,00 mm. de pared

La tubería para llenado, vaciados y desagües será de cobre con soldadura, y accesorios soldados.

Se dispondrán de forma que su aspecto sea limpio y ordenado con codos a 90°, obtenidos doblando el tubo, o mediante accesorios soldados.

En las uniones de tuberías con manguitos roscados, se suprimirán las rebabas que aparecen al cortar y terrajar los tubos.

Las grapas y abrazaderas permitirán la libre dilatación del tubo, y la separación de las mismas, como máximo las siguientes:

- Tuberías menores e iguales de 10 a 28 mm 1 y 2 m.
- Tuberías mayores de 28 mm 2 y 3 m.

En las alineaciones rectas no se aceptarán desviaciones superiores al dos por mil; en los brazos curvos, las curvaturas de los tubos no deben presentar garrotas u otros defectos análogos, debiendo estar libres de aplastamiento o deformaciones sensibles en su sección transversal. La pendiente a establecer en la red general será del 0,5%.

Todas las garras de soportes de tuberías serán de carácter antivibratorio. En los finales de columna y en los puntos en que lo requiera se usarán purgadores del tipo flotador, no obstante, en sala de máquinas, se establecerán los puntos de purga mediante tubería y grifos manuales.

En los precios unitarios de la tubería que consta en las mediciones deberán ir incluidos todos los accesorios, la parte proporcional de todo lo especificado en este apartado, como son garras, red de purgas, vainas, grifos etc.

El aislamiento de las tuberías será a base de coquilla de ARMAFLEX o similar.

3.8. ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.

El proyecto, construcción, montaje verificación y utilización de las instalaciones eléctricas, se ajustarán a lo dispuesto por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias.

El cuadro eléctrico será metálico con puerta frontal y registros laterales. La entrada y salida de conductores será por la parte superior pudiendo no obstante situarse las bornas en la parte inferior.

Sobre la puerta se instalarán únicamente los aparatos de señalización y control, así como los pulsadores o interruptores de mando. El resto de los elementos de protección y mando se manipularán a través de las correspondientes ventanillas o huecos colados sobre la puerta.

Junto con el cuadro y antes de proceder a su montaje, el instalador deberá presentar el protocolo de verificación del mismo así como su esquema de funcionamiento, el cual deberá actualizarse al finalizar la instalación caso de que haya habido variaciones o modificación del mismo en el transcurso de la ejecución de la obra.

Las canalizaciones serán de tubo de PVC, empleándose para las derivaciones cajas metálicas. La acometida hasta cada receptor susceptible de vibración se efectuará en su último tramo mediante canalización flexible adecuada. El soporte de las canalizaciones se realizará mediante las adecuadas grapas, garras y soportes, no distanciadas más de 1,5 m.

El cableado se realizará con cable unipolar de 750 V.

3.9. MATERIALES EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

3.9.1. Equipos de producción de calor.

Los equipos de producción de calor y frío, como calderas, plantas enfriadoras, equipos autónomos, y en general toda máquina térmica que se utilice en las instalaciones de Calefacción, Climatización y ACS, deberán cumplir lo que a este respecto especifique el reglamento de seguridad para planta e instalaciones frigoríficas. El reglamento de recipientes a presión y el reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria y sus instrucciones técnicas complementarias. Los equipos irán provistos de placa de identificación y documentación.

Para la calefacción proyectada con combustión de gas natural en caldera, el rendimiento será superior al 84% (en nuestro caso se deberá garantizar un rendimiento de 90% para la calidad de los materiales seleccionados).

3.9.2. Quemador.

Estarán preparados para funcionar con cámaras de combustión a sobrepresión y depresión.

Efectuarán un barrido automático de la cámara de combustión antes del encendido.

El funcionamiento tendrá niveles de potencia.

3.9.3. Chimenea.

Será metálica de sección circular montada mediante bridas, cumpliendo con las siguientes características:

- Plancha de 2 mm. de espesor.
- Juntas de 10 mm. de amianto con sellado exterior.
- Registro en la base del tramo vertical y dos orificios para control de humos de acuerdo con el reglamento.
- Aislamiento de dos mantas de fibra de roca de 40 mm. comprimidas haciendo un total de 60 mm. y con remate final de aluminio con juntas estancas en el tramo exterior a Sala de Calderas.

3.9.4. Unidades exteriores.

Serán del tipo motocondensadoras exterior de ventilador helicoidal, refrigerada por aire, con inversión de ciclo para funcionamiento como bomba de calor, y sólo frío, reversible y tratamiento para instalación en intemperie. Del sistema de caudal variable de refrigerante, para funcionamiento con refrigerante R407C.

3.9.5. Unidades interiores

Las correspondientes a las viviendas serán del tipo split-conductos baja silueta.

3.9.6. Equipo de control.

Será del tipo electrónico comprendiendo los siguientes elementos:

- Sonda exterior.
- Sonda de ambiente.
- Válvula de tres vías.
- Sonda de inserción en tubería.
- Centralita electrónica actuando sobre válvula de tres vías, incluyendo reloj programador con reserva de cuerda de 50 horas, selector de funciones, selector de pendientes, etc.

3.9.7. Equipo de bombeo.

Electrobombas del tipo aceleradoras monobloc de rotor húmedo, autopurgantes, de funcionamiento silencioso. Están equipadas con una camisa de embutición monobloc en aleación cromo-níquel sin juntas, que asegura el perfecto alineado de los casquillos, con el consiguiente aumento de rendimiento, menor nivel sonoro y mayor duración. Garantiza la estanqueidad total del motor. Aislamiento clase H, que permite temperaturas en el bobinado de hasta 180 °C. Protección por clixon, Tipo SP.

3.9.8. Radiadores.

Serán de elementos de ALUMINIO similar y de los tamaños que figuran en la hoja resumen de cálculos. Irán equipados con válvula, detentor a la salida, o dos detentores, así como purgador para desaire del tipo manual.

3.9.9. Válvulas.

Las válvulas que se describen en los esquemas y no estén dimensionadas, deberán coincidir con el diámetro de la tubería en la cual se instalan.

3.10. LIBRO DE ÓRDENES.

Para el seguimiento de la ejecución de la instalación y anotar las aclaraciones o detalles precisos, deberá existir en obra un LIBRO DE ORDENES con hojas numeradas correlativamente en el que se anotarán asimismo las modificaciones al proyecto si las hubiera, para conocimiento de la Propiedad y de la Empresa Instaladora que ejecute la instalación.

3.11. PRUEBAS FINALES A LA CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA.

A lo largo de la ejecución deberán haberse hecho pruebas parciales, controles de recepción, etc, de todos los elementos que hayan indicado el director de instalación. Particularmente todas las uniones y/o tramos de tubería y conductos que vayan a quedarse ocultos, deberán ser expuestos para su inspección y expresamente aprobados, antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas (se adjuntarán reportajes fotográficos de todos los casos existentes en obra), y se adjuntarán a la recepción con la firma del Director de Instalación).

Cuando esta exigencia no sea cumplida el instalador correrá con los gastos de descubrir, recabar la aprobación y volver a cubrir hasta dejar la obra como estaba antes de ello.

- De acuerdo con la Instrucción Técnica Complementaria IT 06 Pruebas, puesta en marcha y recepción, se realizará la comprobación de:
 - Equipos frigoríficos.
 - Motores eléctricos.
 - Climatizadores.
 - Elementos de seguridad.
 - Pruebas hidráulicas.
 - Prueba de libre dilatación.
 - Prueba de conductos.
 - Prueba de prestaciones térmicas.

3.12. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN.

El instalador preparará y entregará a la propiedad, previo a la recepción provisional de la obra, dos ejemplares del libro de mantenimiento en el que figure:

- Memoria Técnica:
 - Baterías
 - Filtros de aire
 - Otros
- Programa de mantenimiento propuesto reseñando la periodicidad de las operaciones a realizar sobre cada parte o componente del equipo instalado.
- Documentos oficiales relacionados con la instalación.
- Folletos y catálogos por casas constructoras de los diferentes equipos instalados.
- Planos y esquemas eléctricos puestos al día, con las correcciones habidas durante la construcción.
- Contrato de mantenimiento de la instalación con las indicaciones expresadas.

3.13.LIBRO DE MANTENIMIENTO.

El instalador preparará y entregará a la propiedad, previo a la recepción provisional de la obra, dos ejemplares del libro de mantenimiento de la instalación, que contendrá:

- Memoria técnica.
- Norma de uso de la instalación, que incluyen instrucciones de puesta en marcha y parada.
- Mantenimiento de los equipos, señalando operaciones a realizar sobre:
 - Climatizadores
 - Sistemas de control
 - Ventiladores
 - Otros.
- Programa de mantenimiento propuesto, reseñando la periodicidad de las operaciones a realizar sobre cada parte o componente del equipo instalado.
- Documentos oficiales relacionados con la instalación.
- Folletos y catálogos editados por la casa fabricante de los diferentes equipos instalados.
- Planos y esquemas eléctricos "as-built" puestos al día sobre los iniciales, con las correcciones habidas durante la construcción.

3.14.ENSAYOS Y RECEPCIÓN.

Transcurrido el plazo contractual de garantía, la recepción provisional adquirirá carácter de definitiva, siempre que no se hayan detectado averías o defectos de funcionamiento durante este plazo, o éstos hayan sido subsanados convenientemente.

3.15.RECEPCIONES DE OBRA.

Se harán de acuerdo con lo especificado al efecto en el Vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

3.16.GARANTÍAS.

El plazo de garantía será de un año a contar desde el día de la Recepción Provisional de las obras e instalaciones, durante cuyo período el Contratista viene obligado a reparar todos los defectos que provengan de la construcción y ejecución de las instalaciones sin derecho a indemnización de ninguna clase, sin perjuicio de lo dispuesto en el Vigente Código Civil.

4. PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACION CLIMATIZACION Y VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1	Pa	Instalación de climatización en edificio exclusivo comedor, según planos adjuntos. Sistema aire/aire uso bomba de calor con unidades interiores tipo cassette y/o conductos (no incluye uds interiores ni exteriores).						
		Incluye elementos de soporte para unidades interiores y exteriores, tuberías de cobre de Ø definidos por fabricante, carga de refrigerante necesario para las longitudes de tubo, juntas de derivación de la marca correspondiente para sistema Multi V, aislamientos según RITE en interior y exterior. Red de drenaje desde equipos interiores hasta bajantes más cercanas mediante tubería de PVC. Interconexión eléctrica y control de equipos exteriores y/o interiores. Totalmente terminado, comprobado y funcionando.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		bomba calor	1				1,00	
							1,00	1,00
		Total Pa					1,00	11.620,95
1.2	Ud	Unidad exterior CARRIER, funcionamiento en Bomba de calor, modelo 40JX060 TEIDE, de 13,75 KW en frío y 14,50 KW en calor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
		Total ud					2,00	708,15
1.3	Ud	Unidad exterior CARRIER, funcionamiento en Bomba de calor, modelo 40JX036 TEIDE, de 7,90 KW en frío y 8,65 KW en calor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
		Total ud					3,00	904,25
1.4	Ud	Unidad exterior Mitsubishi, funcionamiento en Bomba de calor, modelo MUZ-HJ35VA, de 3,15 KW en frío y 3,60 KW en calor						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
		Total ud					3,00	689,99
1.5	Pa	Unidad interior CARRIER modelo 40JX060B7L, unidad impulsora de clima por conductos						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
		Total Pa					2,00	1.124,47
1.6	Pa	Unidad interior CARRIER modelo 40JX036B7L, unidad impulsora de clima por conductos						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
		Total Pa					3,00	843,06
1.7	Ud	Unidad interior Mitsubishi cassette-split, modelo MSZ-HJ35VA, de 3,15 KW en frío y 3,60 KW en calor						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
		Total ud					3,00	472,28
1.8	Ud	Unidades interiores del sistema por conductos CARRIER, conjunto de difusores rotacionales repartidos en estancias según plano.						
		c/ unidad interior 1,20/2,20 kW frío y calor						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			33				33,00	
							33,00	33,00

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACION CLIMATIZACION Y VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
Total ud:							33,00	1.015,74	33.519,42
1.9	Ud	Unidad interior Cassette split, modelo Mitsubishi HJ35VA, de 3.15 kW en frío y 3.60 kW en calor							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			3				3,00		
							3,00	3,00	
Total ud:							3,00	188,84	566,52
1.10	Pa	Conducto de impulsión para la distribución de aire climatizado, formado por tubo de pared simple de acero inoxidable AISI 304, modelo a escoger, de 600 a 200 mm de diámetro interior conforme planos de obra, con aislamiento a base de caucho sintético flexible del aire interior, de 10 mm de espesor, conductividad térmica 0,037 W/(mK). Incluso accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción a la obra							
			Uds.	Largo			Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							1,00	1,00	
Total Pa:							1,00	7.290,09	7.290,09
1.11	Ud	Panel frontal para uds. interiores cassettes							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			12				12,00		
							12,00	12,00	
Total ud:							12,00	138,85	1.666,20
1.12	Ud	Control remoto por cable programable Estándar de color blanco para uds. interiores y recuperadores							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			15				15,00		
							15,00	15,00	
Total ud:							15,00	78,71	1.180,65
1.13	Ud	Juntas de derivacion CARRIER, Bomba de calor, modelo 40JX060B7L							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,00		
							2,00	2,00	
Total ud:							2,00	189,47	378,94
1.14	Ud	Juntas de derivacion CARRIER, Bomba de calor, modelo 40JX060B7L							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			3				3,00		
							3,00	3,00	
Total ud:							3,00	162,93	488,79
1.15	Ud	Juntas de derivacion Mitsubishi, Bomba de calor, modelo SPLZS-100V							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			3				3,00		
							3,00	3,00	
Total ud:							3,00	112,48	337,44
1.16	Pa	Instalación de extraccion de aseos y vestuarios segun planos adjuntos formado por:							
		<p>Aseos: 1 Extractor por recinto S&P SILENT 100 o similar. incluye conducto de chapa galvanizada de longitud necesaria y rejillas de extraccion. Activación conectada a iluminación con retardo.</p> <p>Vestuarios:Turbinas de extraccion S&P TD350/125 o similar, conductos galvanizados adecuados a los caudales a extraer segun RITE. Rejillas de lamas de acero galvanizado y pintado posterior en color gris, activación conetada a iluminación y retardo temporizado, Extraccion en cada cabina de inodoro y en taquillas por boca de extraccion tipo S&P BOC100 o similar para instalar en falso techo.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACION CLIMATIZACION Y VENTILACION

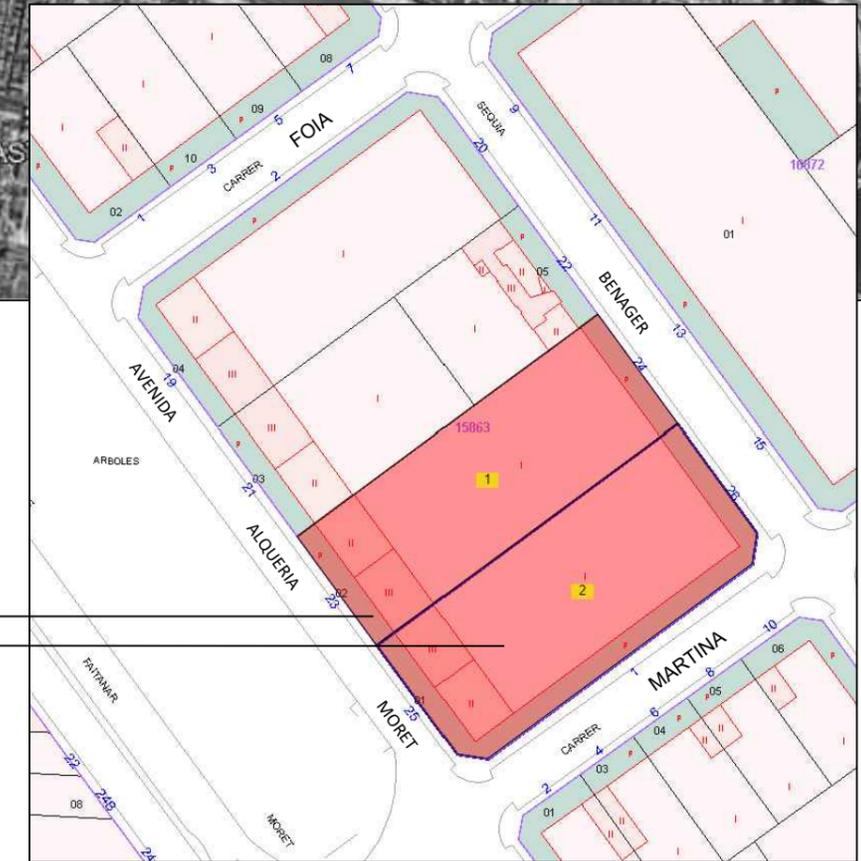
Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		1		1,00	<u> </u>
				1,00	1,00
		Total Pa	1,00	6.323,91	6.323,91
Total presupuesto parcial nº 1 INSTALACION CLIMATIZACION Y VENTILACION :					75.766,89

Presupuesto de ejecución material

1 INSTALACION CLIMATIZACION Y VENTILACION	<u>75.766,89</u>
Total	<u>75.766,89</u>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

5. PLANOS



PICANYA

NAVE ALMACÉN
 NAVES UNIDAS EN PARCELAS
 1586302YJ2618N0001GR
 1586301YJ2618N0001YR

1

MEMORIA TÉCNICA DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIO

FASE _ Aporte de documentación Licencia Ambiental

PLANO_ SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO



A2| escala 1/75

PROMOTOR_COVALDROPER, S.L. |B96352455

UBICACIÓN _ Avd/ Alqueria del Moret, 25
 46210 Picanya (Valencia)

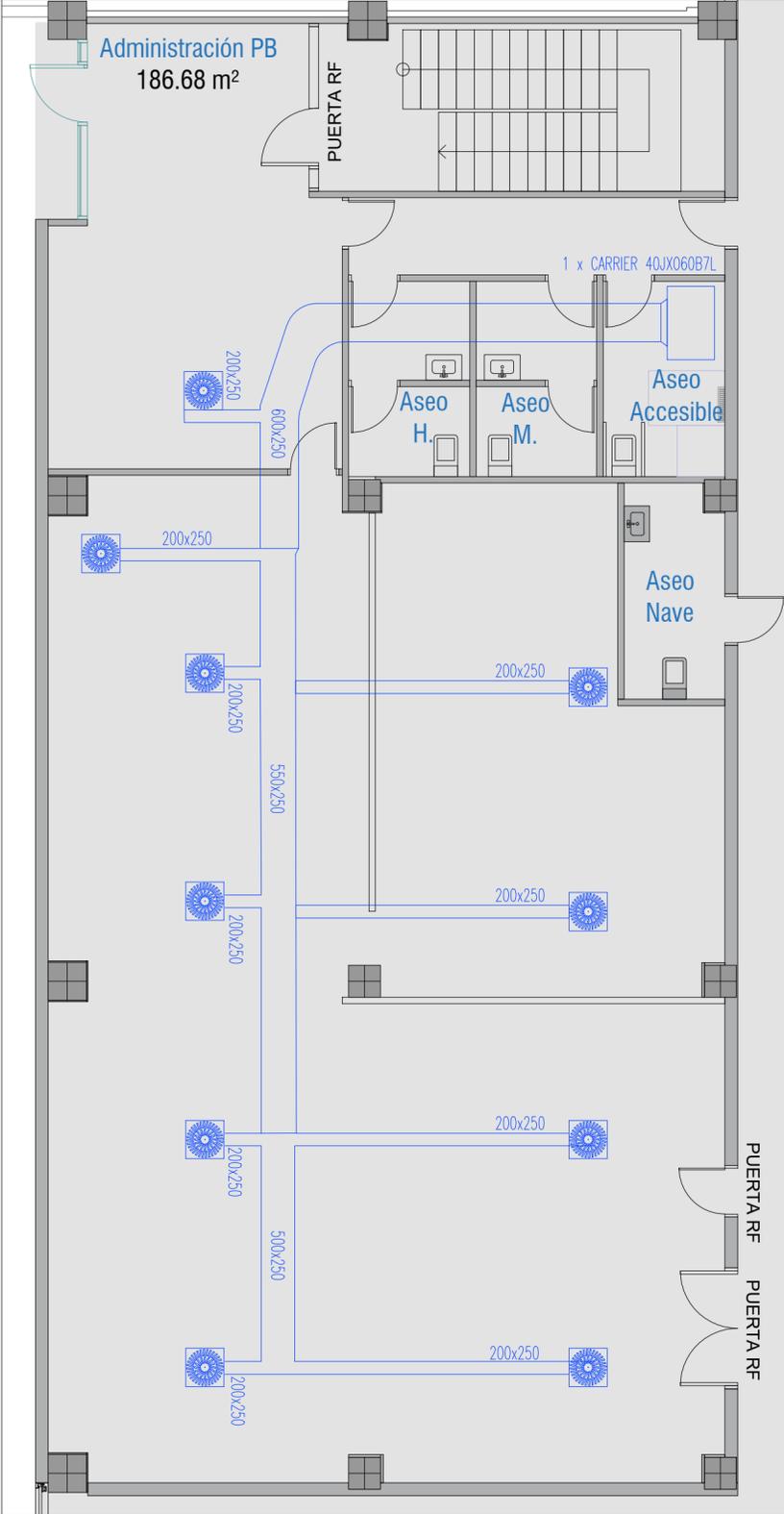
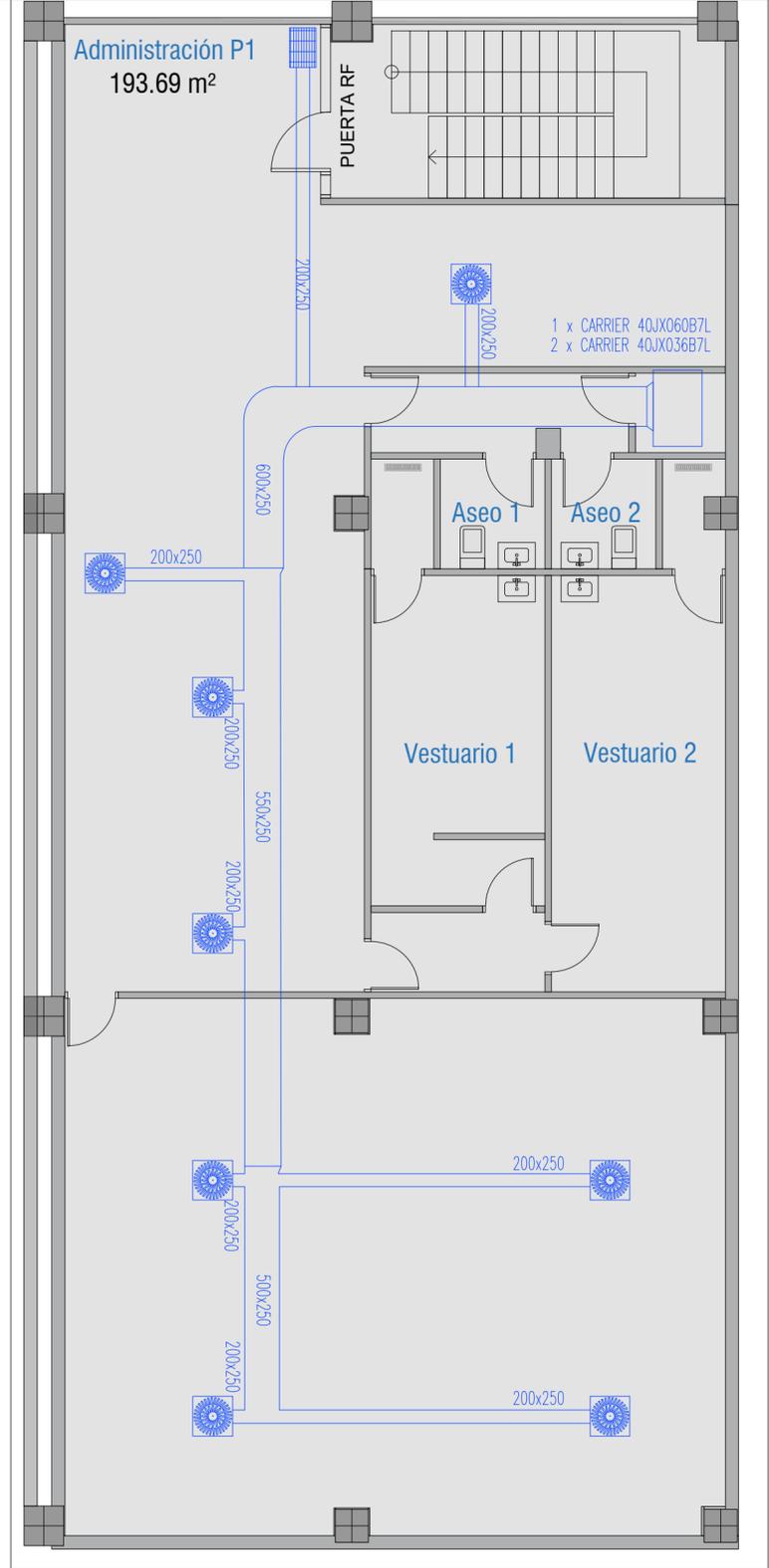
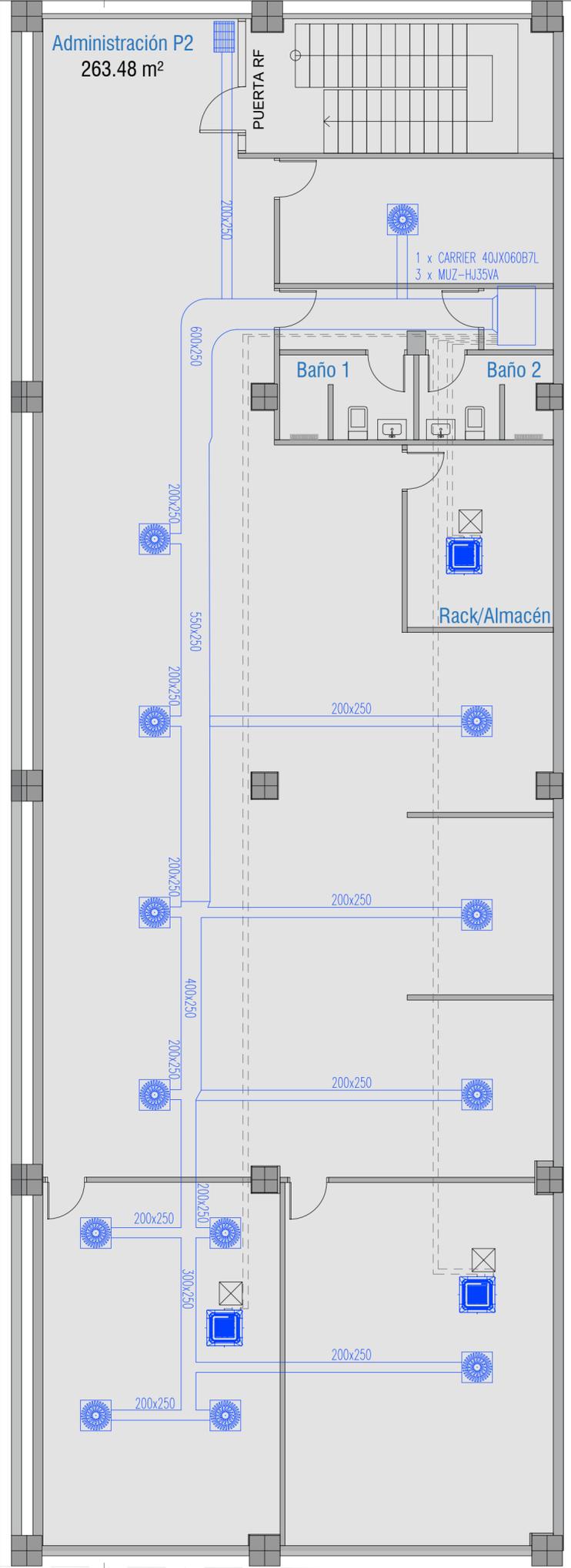


REDACTOR_Oscar Bonacho García

C.O.I.I.C.V. nº colegiado 3.032

Avd/ Francia, 17 Esc.B Pta.2. 46023 Valencia
 963 816 056- ingenieria@ndingenieria.com





PLANTA 1ª OFICINAS

PLANTA BAJA OFICINAS

PLANTA 2ª OFICINAS

2.1

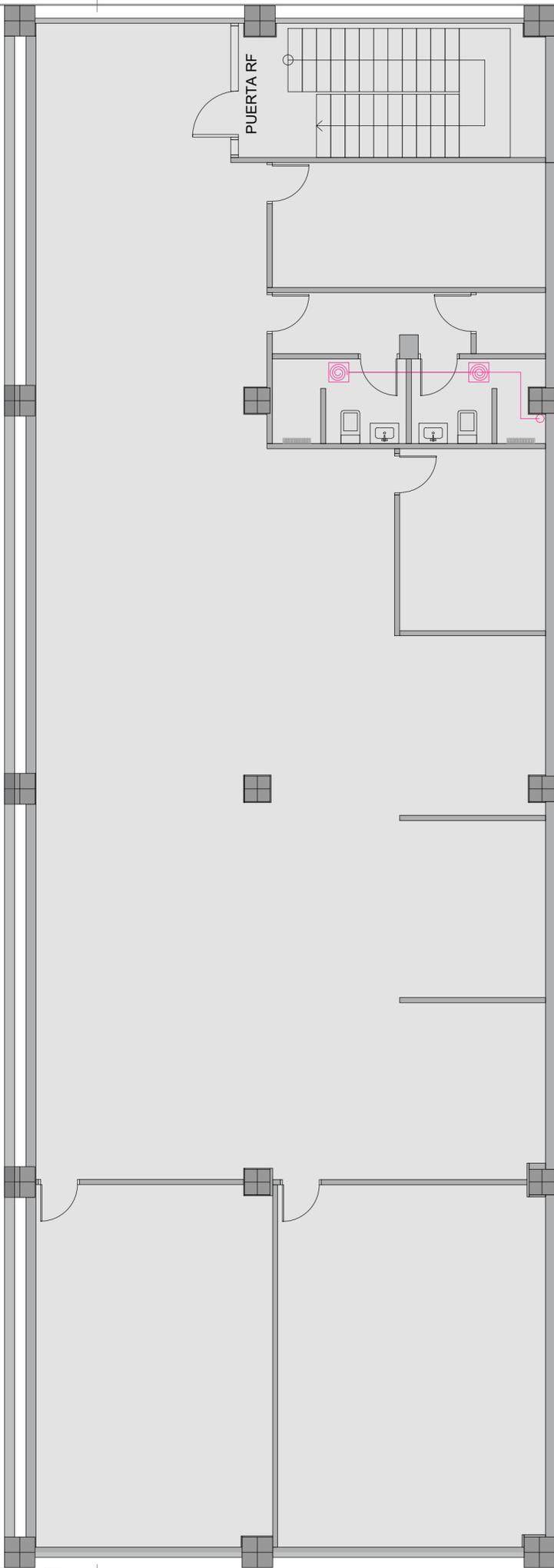
MEMORIA TÉCNICA DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIO
 FASE _ Instalación climatización oficinas
 PLANO _ PLANTAS OFICINAS. EQUIPOS CLIMA

PROMOTOR_COVALDROPER, S.L. | B96352455
 UBICACIÓN _ Avd/ Alqueria del Moret, 25
 46210 Picanya (Valencia)

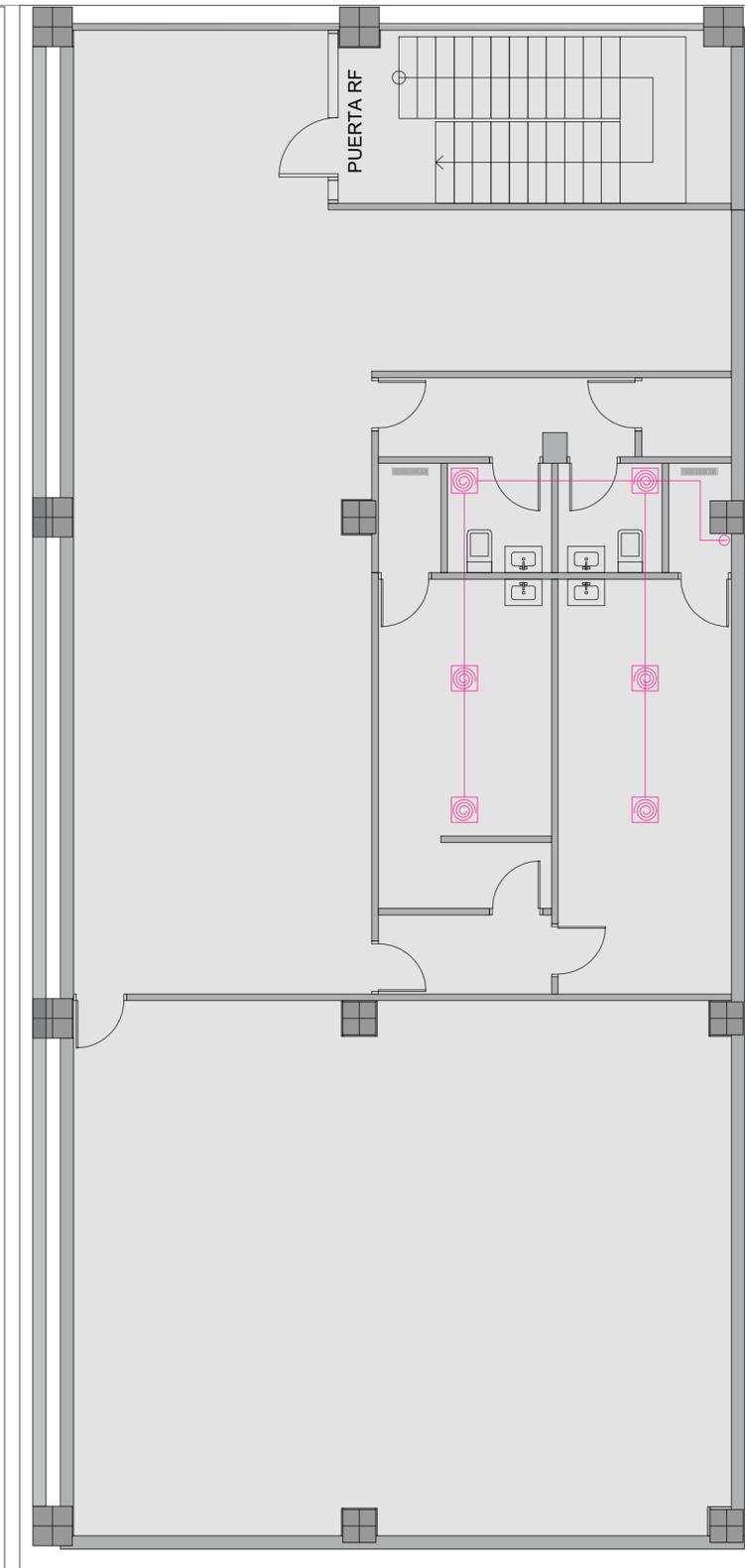


REDACTOR_Oscar Bonacho García
 C.O.I.T.C.V. nº colegiado 3.032
 Avd/ Francia, 17 Esc.B Pla.2. 46023 Valencia
 963 816 056- ingenieria@ndingenieria.com

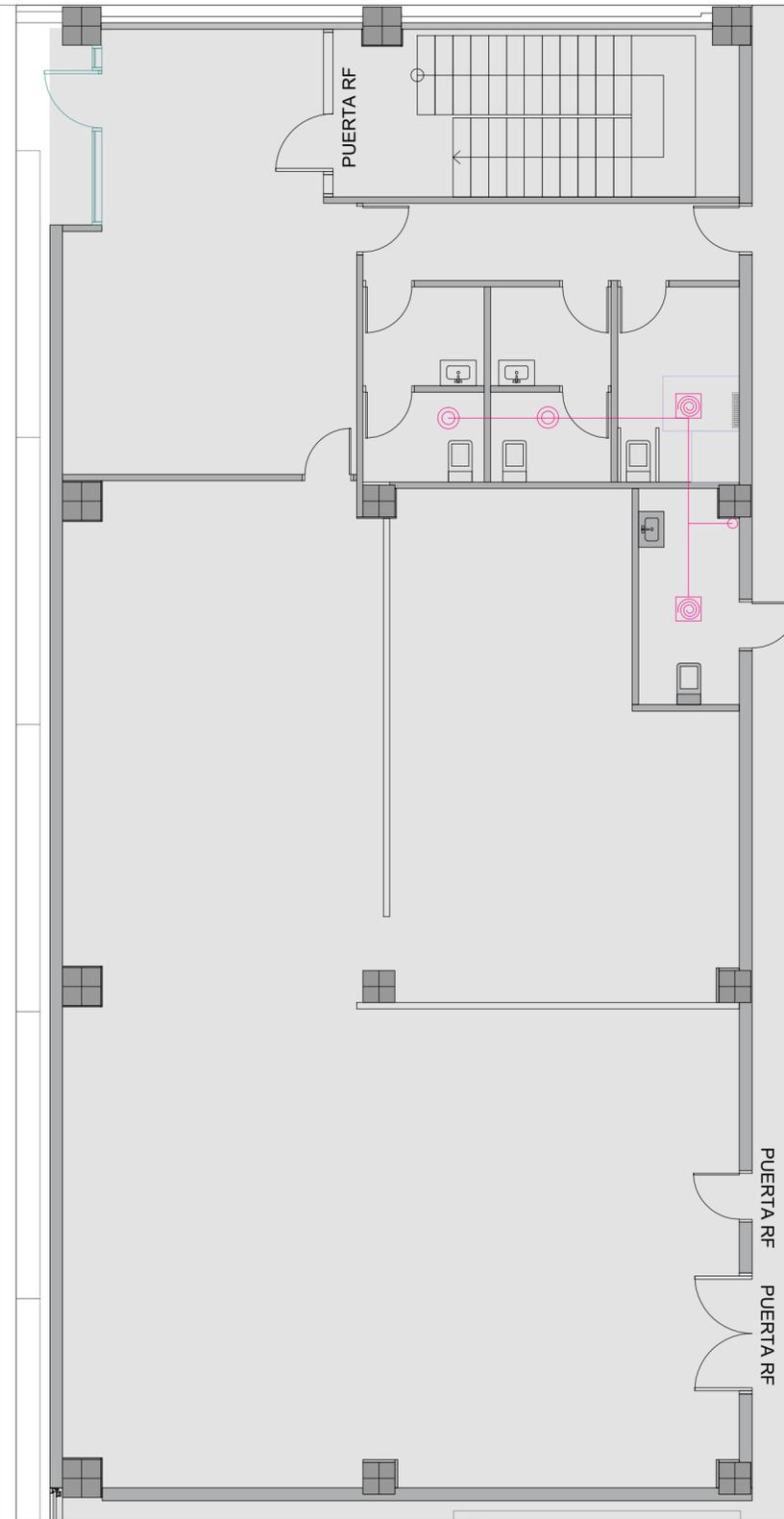




PLANTA 2ª OFICINAS



PLANTA 1ª OFICINAS



PLANTA BAJA OFICINAS

- BOCA DE EXTRACCION BOC100
- EXTRACTOR ASEOS DECORI-300C S&P TEMPORIZADO
- CONDUCTO PVC EXTRACCION ASEOS

2.2

MEMORIA TÉCNICA DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIO

FASE _ Instalación climatización oficinas
 PLANO_ PLANTAS OFICINAS. EQUIPOS VENTILACIÓN

PROMOTOR_COVALDROPER, S.L. | B96352455

UBICACIÓN _ Avd/ Alqueria del Moret, 25
 46210 Picanya (Valencia)



REDACTOR_Oscar Bonacho García

C.O.I.T.C.V. nº colegiado 3.032
 Avd/ Francia, 17 Esc.B Pla.2. 46023 Valencia
 963 816 056- ingenieria@ndingenieria.com



A2 | escala 1/75

marzo 2025

6. ANEXOS

MITSUBISHI HSZ-HJ35VA

Peso (kg)	51
Combustibles	Electricidad
Potencia Refrigeración (kcal/h)	2079
Potencia Calefacción (kcal/h)	3096
Potencia Refrigeración (Kw)	3,15
Potencia Calefacción (Kw)	3,60
SEER Refrigeración	5,1
Consumo Eléctrico en Refrigeración (W)	1040
Consumo Eléctrico en Calefacción (W)	1040
Clase Energética Estacional Refrigeración	A
Clase Energética Estacional Calefacción	A
Presión Sonora en Refrigeración (dB)	22
Presión Sonora en Calefacción (dB)	45
Alto Unidad Interior (cm)	29,0
Ancho Unidad Interior (cm)	79,9
Profundidad Unidad Interior (cm)	23,2
Alto Unidad Exterior (cm)	53,8
Ancho Unidad Exterior (cm)	69,9
Profundidad Unidad Exterior (cm)	24,9

CARRIER 40JX036B7L / 40JX060B7L
GB Table 2 - Electrical data (cooling only)

		09	12	18	24	28	36	48	60
38GL		09	12	18	24	28	36	48	60
+		+	+	+	+	+	+	+	+
40JX		009	012	018	024	028	036	048	060
Operation voltage	V/Ph/Hz	○	○	○	○	○/●	○/●	●/●	●/●
CONSUMPTION									
Nominal *	kW	1.03	1.23	1.82	2.26	2.80	3.53	4.05	5.20
	Amp	4.56	5.45	8.23	10.20	12.67/4.22	16.0/5.32	13.6/7.80	18.6/10.7
Máximum **	kW	1.23	1.47	2.18	2.71	3.36	4.23	4.50	6.60
	Amp	5.56	6.65	9.86	12.30	15.20/5.06	19.15/6.37	15.07/8.67	23.6/13.6
On short circuit	Amp	28.5	35.0	51.5	78.0	84.5/47.5	108.0/49.0	103.0/53.0	124.0/64.0

NOTES:

- * Outdoor dry bulb temperature = 35°C; Indoor wet bulb temperature = 19°C.
- ** Outdoor dry bulb temperature = 46°C; Indoor wet bulb temperature = 21°C.
- Outdoor unit operation voltage 230V ~ 50Hz
- Outdoor unit operation voltage 400V 3N~ 50Hz
- Outdoor unit operation voltage 230V 3N~ 50Hz

GB Table 4 - Electrical data (heat pump)

		09	12	18	24	28	36	48	60
38YL									
+		+	+	+	+	+	+	+	+
40JX		009	012	018	024	028	036	048	060
Operation voltage	V/Ph/Hz	○	○	○	○	○/●	○/●	●●/●	●●/●
CONSUMPTION									
Nominal (on cooling) *	kW	1,00	1.22	1.79	2.20	2.77	3.48	4.0	5.15
	Amp	4,52	5.52	8.10	10.10	12.53/4.77	15.75/5.24	13.5/7.95	18.4/10.6
Nominal (on heating) **	kW	0,92	1.10	1.67	2.20	2.61	2.74	3.80	4.65
	Amp	4,16	4.97	7.56	10.10	11.80/3.93	12.40/4.13	13.7/7.9	17.2/9.90
Máximum (on cooling) ***	kW	1,20	1.46	2.15	2.69	3.32	4.17	4.43	6.58
	Amp	5,43	6.60	9.73	12.17	15.02/5.0	18.87/6.28	14.8/8.53	23.6/13.58
Máximum (on heating) ****	kW	1,10	1.32	2.00	2.04	3.13	3.29	5.11	6.0
	Amp	4,98	5.97	9.05	9.23	14.16/4.71	14.89/4.95	17.1/9.84	21.5/12.38
On short circuit	Amp	28,5	35.0	51.5	78.0	84.5/47.5	108.0/49.0	103.0/53.0	124.0/64.0

NOTAS:

- * Outdoor dry bulb temp. = 35°C; Indoor wet bulb temp. = 19°C.
- ** Outdoor wet bulb temp. = 6°C; Indoor dry bulb temp. = 21°C.
- *** Outdoor dry bulb temp. = 46°C; Indoor wet bulb temp. = 21°C.
- **** Outdoor wet bulb temp. = 18°C; Indoor dry bulb temp. = 24°C.

- Outdoor unit operation voltage 230V ~ 50Hz
- Outdoor unit operation voltage 400V 3N~ 50Hz
- Outdoor unit operation voltage 230V 3N~ 50Hz



NIF: P4619500D

Documento bajo custodia en Sede Electrónica

AJUNTAMENT DE PICANYA

250610_COVALDROPER CLIMATIZACION_FDO

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:



URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica: <https://picanya.sede.dival.es/>

Código Seguro de Verificación (CSV): J2AA ALMY 799Z W2PW 3D9F

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento para el firmante	Texto de la firma	Datos adicionales de la firma
	OSCAR BONACHO GARCIA	Firma electrónica avanzada - ACCV - 10/06/2025 9:38 (según el firmante) OSCAR BONACHO GARCIA
	Registrado el 10/06/2025 a las 9:42 Nº de entrada 6102 / 2025	Sello electrónico - 10/06/2025 9:43 Sede Electrónica AJUNTAMENT DE PICANYA
	OSCAR BONACHO GARCIA NIF 85087122W En representación de la persona interesada COVALDROPER, S.L. NIF B96352455	Firma electrónica avanzada - ACCV - 10/06/2025 9:43 OSCAR BONACHO GARCIA