

ANEXOS

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PLANTA BAJA

EDIFICIO SERVICIOS SOCIALES SAN JOSE (SANCHEZ PUNTER)

OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

UNIDAD: OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: **Cerouno**arquitectos / Ingeniería Pilar Peco

JULIO / 2023

1. – INDICE DEL ANEJO

1. – INDICE DEL ANEJO-----	1
2. – CONSIDERACIONES GENERALES -----	1
2.1. – OBJETO -----	1
2.2. – TITULAR -----	1
2.3. – ALCANCE DEL ANEJO -----	1
2.4. – NORMATIVA VIGENTE -----	2
3. – CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS Y DEL ENTORNO-----	3
3.1. – DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO -----	3
4. – PREVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN -----	4
4.1. – HORARIOS PREVISTOS DE FUNCIONAMIENTO -----	4
4.2. – VENTILACIONES -----	4
5. – CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO -----	6
6. – CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO -----	7
7. – METODOLOGÍA DE CÁLCULO -----	8
7.1. – MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS DE CLIMATIZACIÓN -----	8
8. – SELECCIÓN DE SISTEMAS DE PRESTACIONES TÉRMICAS-----	13
8.1. – CRITERIOS DE SELECCIÓN – UNIDAD EXTERIOR. -----	13
8.2. – CRITERIOS DE SELECCIÓN – UNIDADES INTERIORES. -----	14
9. – METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS-----	16
10. – EQUIPOS DE DIFUSIÓN. -----	17
11. – INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN -----	20
12. – CONCLUSIÓN -----	21

2. – CONSIDERACIONES GENERALES

2.1. – OBJETO

Constituye el objeto del presente Anejo, la descripción y justificación de instalaciones de climatización para un edificio, destinado para OFICINAS DE SERVICIOS SOCIALES, procediendo al diseño de la instalación a ejecutar, las condiciones de cálculo, los cálculos justificativos necesarios, los materiales empleados y todas las medidas adoptadas para obtener un rendimiento óptimo de la instalación, cumpliendo en todo momento con la Reglamentación Vigente, con el fin de obtener la correspondiente autorización por parte del Servicio Provincial de Industria y Energía.

2.2. – TITULAR

Se redacta el presente Anejo a petición de:

Titular	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
----------------	---------------------------------

2.3. – ALCANCE DEL ANEJO

El alcance de este Anejo se refiere exclusivamente a las instalaciones específicas de climatización, sin incluir justificaciones relativas a instalaciones eléctricas o de cualquier otro tipo.

2.4. – NORMATIVA VIGENTE

En la realización de este Anejo y en la ejecución de la instalación se ha procurado y procurará el cumplimiento de lo establecido en los Reglamentos y Normativas vigentes en España para este tipo de instalaciones y especialmente en:

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y posterior modificación según Real Decreto 178/2021, de 23 de Marzo.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- 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.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrónico para baja Tensión.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, Disposiciones mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. – CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS Y DEL ENTORNO

3.1. – DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Puede verse la descripción del edificio y los cuadros de superficies en la memoria de arquitectura.

4. – PREVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

4.1. – HORARIOS PREVISTOS DE FUNCIONAMIENTO

El régimen de uso previsto es de tipo continuo.

4.2. – VENTILACIONES

Se han calculado los caudales mínimos de ventilación según RITE en su punto IT 1.1.4.2.3. En función del uso del local se selecciona una categoría de calidad de aire interior (IDA).

Para todas las estancias se ha seleccionado una categoría IDA2. El caudal de ventilación de cada dependencia puede verse en las tablas siguientes.

Los caudales de ventilación se indican a continuación:

AIRE DE RENOVACIÓN.

	OCUPACION	VENTILACIÓN	CAUDAL	ENTRADA	SALIDA
	(personas)	(m3/h/ocup)	(m3/h)	(m3/h)	(m3/h)
D1 dirección técnica	2	45	90		
D2 auXiliar adm.	2	45	90		
D3 tec. Aux. sociocultural A	2	45	90		
D4 tec. Aux. sociocultural B	2	45	90		
D5 edicador familia	2	45	90		
D6 trabajador social A	2	45	90		
D7 trabajador social B	2	45	90		
D8 trabajador social C	2	45	90		
D9 trabajador social D	2	45	90		
D10 trabajador social E	2	45	90		
D11 trabajador social F	2	45	90		
SG sala de trabajo	6	45	270		
AT aseo trabb			0		90
L/I oficio			0		90
AU aseo masc			0		90
AU aseo fem			0		90
AR Archivo			0	90	90
SA sala fot	2	45	90		
AL Almacén			0	90	90
SE Hall / espera	2	45	90		

Se dispondrá de un recuperador de calor para el aire de renovación de 2.000 m³/h.

5. – CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO

Para el cálculo de las necesidades energéticas del edificio se han adoptado las siguientes condiciones de cálculo:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Latitud	41°39'
Altitud sobre el nivel del mar	199 m
Temperatura seca extrema	-3,1°C
Temperatura seca °C	35,5

6. – CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Para el cálculo de las necesidades energéticas del edificio se han adoptado las siguientes condiciones de cálculo:

CARACTERÍSTICA	VALOR	
Refrigeración		
Temperatura seca °C	24°C	
Humedad relativa %	60	
Caudales de ventilación	Según zona	
Calefacción		
Temperatura seca °C	21°C	
Humedad relativa %	40-50	
Caudales de ventilación	Según zona	

7. – METODOLOGÍA DE CÁLCULO

7.1. – MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS DE CLIMATIZACIÓN

El método utilizado para las cargas de refrigeración, idéntico que el de calor, es el siguiente: se introducen las condiciones exteriores de la localidad donde se ubicará el edificio, se utiliza una hipótesis de fecha, con las correspondientes correcciones horarias del día seleccionado. Con esto se calculan para cada local los siguientes conceptos de carga:

1. Cargas de radiación por superficies acristaladas.
2. Cargas de transmisión por superficies acristaladas.
3. Cargas de transmisión por cerramientos.
4. Cargas de transmisión por paredes a otros locales.
5. Cargas por ventilación (según caso se calcula aparte).
6. Cargas por ocupación (teniendo en cuenta el número de personas y la actividad a desarrollar)
7. Cargas por iluminación y motores.

Obteniendo al final la máxima carga simultánea de cada uno de los recintos del edificio.

Se indica en la siguiente tabla las necesidades de calor y frío de cada estancia:

DEPENDENCIAS	W	W
	total calor	total frío
D1 dirección técnica	1653	3121
D2 auXiliar adm.	1653	3121
D3 tec. Aux. sociocultural A	1653	3121
D4 tec. Aux. sociocultural B	1653	3121
D5 edicador familia	1653	3121
D6 trabajador social A	1653	3121
D7 trabajador social B	1653	3121
D8 trabajador social C	1653	3121
D9 trabajador social D	1653	3121
D10 trabajador social E	1653	3121
D11 trabajador social F	1653	3121
SG sala de trabajo	3305	5552
AT aseo trabb		
L/I oficio		
AU aseo masc		
AU aseo fem		
AR Archivo		
SA sala fot	1653	3121
AL Almacén		
SE Hall / espera	3643	8446
Circulación 1		
Circulación 2		

Se adjuntan cálculos de necesidades para cada estancia:

Zona: D2 AUXILIAR ADM

14,90 m²

CONDICIONES DEL PROYECTO		INVIERNO	VERANO		MÁXIMA CARGA VERANO	
EXTERNAS		-3,10 °C	35,50 °C	34,50 %H.R.	MES 7	HORA 19
INTERNAS		21,00 °C	24,00 °C	60,00 %H.R.	34,00 °C	35,50 %H.R.

				VERANO (Watt)			INVIERNO (Watt)
				TOTAL	SENSIBLE	LATENTE	
MUROS	N	m2	.....			
	Nº Salidas	m2	.....			
	E	m2	.....			
	SE	m2	.....			
	S	m2	.....			
	SO	m2	.....			
	O	1,60 m2	.....		21		33
	NE	m2	.....			
	SOMBRA	m2	.....			
TOTAL CARGA POR MUROS				21	21		33
CRISTALES	N	m2	.....			
	Nº Salidas	m2	.....			
	E	m2	.....			
	SE	m2	.....			
	S	m2	.....			
	SO	m2	.....			
	O	8,60 m2	.....		1.863		420
	NE	m2	.....			
	SOMBRA	m2	.....			
TOTAL CARGA POR CRISTALES				1.863	1.863		420
TABIQUES	TIPO1	10,20 m2	+	m2 Cristal			
	TIPO2	m2	+	m2 Cristal			
TOTAL CARGA POR TABIQUES				140	140		340
TECHOS EXTERIORES		14,90 m2	.....		412		272
TECHOS INTERIORES		m2	.....			
CLARABOYAS		m2	.....			
SUELO		14,90 m2	.....		74		167
TOTAL POR TECHOS, CLARABOYAS Y SUELO				486	486		439
AIRE EXTERIOR	90 m3/h	-50,0%Rec.Ental	TOTAL	45 m3/h			
(2,00 Renovaciones * hora)				(45,00 m3/h. por persona)			
PERSONAS	2	.....			148	132	
ILUMINACIÓN	0,15 KW	.....			152		
MOTORES	HP	.....				
OTRAS CARGAS	Kw Sensibles		Kw Latentes				
TOTAL CARGAS INTERNAS				611	454	157	421
FACTOR DE CALOR SENSIBL 0,95							
CARGAS TOTALES				3.121	2.964	157	1.653

Resultados hora a hora en Verano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. M.	701	624	565	505	755	865	998	1.145	1.311	1.474	1.641	1.760
P. M.	2.094	2.522	2.870	3.110	3.122	2.860	1.857	1.386	1.160	1.000	885	783

Zona: SE HALL ESPERA

56,80 m²

CONDICIONES DEL PROYECTO		INVIERNO	VERANO		MÁXIMA CARGA VERANO	
EXTERNAS		-3,10 °C	35,50 °C	34,50 %H.R.	MES 7	HORA 12
INTERNAS		21,00 °C	24,00 °C	60,00 %H.R.	30,30 °C	43,90 %H.R.

				VERANO (Watt)			INVIERNO
				TOTAL	SENSIBLE	LATENTE	(Watt)
MUROS	N	m2	.....			
	Nº Salidas	m2	.....			
	E	9,40	m2		64		174
	SE		m2				
	S		m2				
	SO		m2				
	O		m2				
	NE		m2				
	SOMBRA		m2				
TOTAL CARGA POR MUROS				64	64		174
CRISTALES	N	m2	.....			
	Nº Salidas	m2	.....			
	E	34,40	m2		6.168		1.529
	SE		m2				
	S		m2				
	SO		m2				
	O		m2				
	NE		m2				
	SOMBRA		m2				
TOTAL CARGA POR CRISTALES				6.168	6.168		1.529
TABIQUES	TIPO1	m2	+	m2 Cristal			
	TIPO2	m2	+	m2 Cristal			
TOTAL CARGA POR TABIQUES				0	0		0
TECHOS EXTERIORES	56,80	m2	.....		668		942
TECHOS INTERIORES		m2	.....			
CLARABOYAS		m2	.....			
SUELO	56,80	m2	.....		264		577
TOTAL POR TECHOS, CLARABOYAS Y SUELO				932	932		1.519
AIRE EXTERIOR	90 m3/h	-50,0%Rec.Ental	TOTAL	45 m3/h	98	25	421
(0,50 Renovaciones * hora)				(45,00 m3/h. por persona)			
PERSONAS	2		.....		147	77	
ILUMINACIÓN	0,85	KW	.....		935		
MOTORES		HP	.....			
OTRAS CARGAS		Kw Sensibles	Kw Latentes				
TOTAL CARGAS INTERNAS				1.282	1.180	102	421
FACTOR DE CALOR SENSIBL 0,99							
CARGAS TOTALES				8.446	8.344	102	3.643

Resultados hora a hora en Verano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. M.	2.612	2.405	2.228	2.087	2.355	3.959	5.982	7.437	8.297	8.446	8.121	7.081
P. M.	6.754	6.746	6.602	6.428	6.084	5.637	4.921	4.307	3.842	3.463	3.138	2.859

Zona: SG SALA DE TRABAJO

30,50 m²

CONDICIONES DEL PROYECTO		INVIERNO	VERANO		MÁXIMA CARGA VERANO	
EXTERNAS		-3,10 °C	35,50 °C	34,50 %H.R.	MES 7	HORA 12
INTERNAS		21,00 °C	24,00 °C	60,00 %H.R.	30,30 °C	43,90 %H.R.

				VERANO (Watt)			INVIERNO
				TOTAL	SENSIBLE	LATENTE	(Watt)
MUROS	N	m2	.....			
	Nº Salidas	m2	.....			
	E	3,50	m2		26		71
	SE		m2				
	S	12,00	m2		40		233
	SO		m2				
	O		m2				
	NE		m2				
	SOMBRA		m2				
TOTAL CARGA POR MUROS				66	66		304
CRISTALES	N	m2	.....			
	Nº Salidas	m2	.....			
	E	17,20	m2		3.330		841
	SE		m2				
	S		m2				
	SO		m2				
	O		m2				
	NE		m2				
	SOMBRA		m2				
TOTAL CARGA POR CRISTALES				3.330	3.330		841
TABiques	TIPO1	m2	+	m2 Cristal			
	TIPO2	m2	+	m2 Cristal			
TOTAL CARGA POR TABIQUES				0	0		0
TECHOS EXTERIORES	30,50	m2	.....		395		556
TECHOS INTERIORES		m2	.....			
CLARABOYAS		m2	.....			
SUELO	30,50	m2	.....		156		341
TOTAL POR TECHOS, CLARABOYAS Y SUELO				551	551		897
AIRE EXTERIOR	270 m3/h	-50,0%Rec.Ental	TOTAL 135 m3/h		293	76	1.263
	(3,00 Renovaciones * hora)	(45,00 m3/h. por persona)					
PERSONAS	6	.....			418	396	
ILUMINACIÓN	0,46	KW	.....		422		
MOTORES		HP	.....			
OTRAS CARGAS		Kw Sensibles	Kw Latentes				
TOTAL CARGAS INTERNAS				1.605	1.133	472	1.263
FACTOR DE CALOR SENSIBL 0,91							
CARGAS TOTALES				5.552	5.080	472	3.305

Resultados hora a hora en Verano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. M.	1.063	913	804	680	1.653	2.678	3.881	4.794	5.360	5.552	5.463	5.029
P. M.	4.941	4.998	4.947	4.874	4.670	4.422	2.690	2.211	1.897	1.623	1.413	1.218

8. – SELECCIÓN DE SISTEMAS DE PRESTACIONES TÉRMICAS

8.1. – CRITERIOS DE SELECCIÓN – UNIDAD EXTERIOR.

Para vencer las necesidades se selecciona una bomba de calor VRF Marca HITACHI VRF modelo RAS – 14FSXNNSE con las siguientes características:

Tensión: 400 V - III ph - 50 Hz

Potencia frigorífica: 40,00 kW

Potencia calorífica: 45,00 kW

Fondo: 784 mm

Ancho: 1.219 mm

Alto: 1.725 mm

Peso: 287 Kg

Potencia sonora.- 85 dB(A).

8.2. – CRITERIOS DE SELECCIÓN – UNIDADES INTERIORES.

UNIDADES INTERIORES

DEPENDENCIA	UNIDAD INTERIOR
D1 dirección técnica	CONDUCTOS 1CV
D2 auXiliar adm.	CONDUCTOS 1CV
D3 tec. Aux. sociocultural A	CONDUCTOS 1CV
D4 tec. Aux. sociocultural B	CONDUCTOS 1CV
D5 edicador familia	CONDUCTOS 1CV
D6 trabajador social A	CONDUCTOS 1CV
D7 trabajador social B	CONDUCTOS 1CV
D8 trabajador social C	CONDUCTOS 1CV
D9 trabajador social D	CONDUCTOS 1CV
D10 trabajador social E	CONDUCTOS 1CV
D11 trabajador social F	CONDUCTOS 1CV
SG sala de trabajo	CONDUCTOS 2CV
AT aseo trabb	
L/I oficio	
AU aseo masc	
AU aseo fem	
AR Archivo	
SA sala fot	CONDUCTOS 1CV
AL Almacén	
SE Hall / espera	CONDUCTOS 4CV
Circulación 1	
Circulación 2	

	NECESIDADES		UNIDAD INTERIOR	
DEPENDENCIAS	W	W	W	W
	total calor	total frío	total calor	total frío
D1 dirección técnica	1653	3121	2800	3200
D2 auXiliar adm.	1653	3121	2800	3200
D3 tec. Aux. sociocultural A	1653	3121	2800	3200
D4 tec. Aux. sociocultural B	1653	3121	2800	3200
D5 edicador familia	1653	3121	2800	3200
D6 trabajador social A	1653	3121	2800	3200
D7 trabajador social B	1653	3121	2800	3200
D8 trabajador social C	1653	3121	2800	3200
D9 trabajador social D	1653	3121	2800	3200
D10 trabajador social E	1653	3121	2800	3200
D11 trabajador social F	1653	3121	2800	3200
SG sala de trabajo	3305	5552	5600	6300
AT aseo trabb				
L/I oficio				
AU aseo masc				
AU aseo fem				
AR Archivo				
SA sala fot	1653	3121	2800	3200
AL Almacén				
SE Hall / espera	3643	8446	12500	11200
Circulación 1				
Circulación 2				

9. – METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS

El cálculo de las redes de conductos, se ha realizado limitando la velocidad del aire en los conductos a 6 m/s como máximo, muy inferior en la mayoría de casos.

Se adjunta hoja de cálculo con los tamaños de conductos para el sistema de recuperación, el resto de conductos se han calculado de modo similar. Las dimensiones de todos ellos se encuentran especificadas en planos.

IMPULSIÓN – RETORNO RECUPERACIÓN

Tramo	Tramo anterior	Longitud (m)	Caudal (m3/h)	Número de codos	Altura del canal	Long Eq (m)	Velocidad (m/s)	Sección (m2)	Diámetro (mm)	Pérdida 100m	Pérdida tramo	Pérdida Ac. (mm)	Dimensión (mm x mm)	Dim ajust. (mm x mm)	Tramo
1			1980			0,00	5,82	0,09	324,76	13,32	0,00	0,00	533 x 178	525 x 175	1
2	1		990			0,00	4,46	0,06	264,30	10,53	0,00	0,00	406 x 152	350 x 175	2
3	2		540			0,00	3,24	0,05	232,16	6,91	0,00	0,00	305 x 152	275 x 175	3

10. – EQUIPOS DE DIFUSIÓN.

Para las zonas climatizadas se han elegido equipos de difusión según necesidades, situándolos de forma que la distribución del aire se haga de la forma más homogénea posible. Los retornos estarán colocados de forma que mejoren el barrido del local. Todos los modelos y su distribución, según zonas, se pueden ver reflejados en planos.

La selección se realizará para un correcto funcionamiento del equipo en cuanto a velocidad residual del aire (alcance velocidad max 0,25 m/s) y ruido, según la tabla adjunta.

Además de los equipos propios de difusión se han proyectado reguladores de caudal de aire en la red de extracción (extracción y aporte de aire), que permitirán la correcta distribución del aire de renovación a las diferentes estancias. Se adjunta tabla de caudales y reguladores de caudal seleccionados.

		ENTRADA	EXTRAC	CAUDAL
DEPENDENCIA	SUPERFICIE	REGULACIÓN	REGULACIÓN	CLIMATIZACIÓN
		CAUDAL	CAUDAL	
D1 dirección técnica	14,91	90	90	462
D2 auXiliar adm.	14,91	90	90	462
D3 tec. Aux. sociocultural A	14,91	90	90	462
D4 tec. Aux. sociocultural B	14,91	90	90	462
D5 edicador familia	14,91	90	90	462
D6 trabajador social A	14,91	90	90	462
D7 trabajador social B	14,91	90	90	462
D8 trabajador social C	14,91	90	90	462
D9 trabajador social D	14,91	90	90	462
D10 trabajador social E	14,91	90	90	462
D11 trabajador social F	14,91	90	90	462
SG sala de trabajo	30,48	270	270	1020
AT aseo trabb	5,75		-	
L/I oficio	5,75			
AU aseo masc	4,7			
AU aseo fem	4,7			
AR Archivo	22,44	90	90	
SA sala fot	14,91	90	90	462
AL Almacén	22,44	90	90	
SE Hall / espera	56,82	90	90	2160
Circulación 1	23,51			
Circulación 2	21			

DEPENDENCIA	Cant		
D1 dirección técnica	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D2 auXiliar adm.	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D3 tec. Aux. sociocultural A	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D4 tec. Aux. sociocultural B	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D5 edicador familia	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D6 trabajador social A	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D7 trabajador social B	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D8 trabajador social C	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D9 trabajador social D	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D10 trabajador social E	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
D11 trabajador social F	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
SG sala de trabajo	2	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
AT aseo trabb			
L/I oficio			
AU aseo masc			
AU aseo fem			
AR Archivo	1	IB-Q-02-00325-075-N-L000-SB-9010-VM-ER1	VOLKOM-125
SA sala fot	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125
AL Almacén	1	IB-Q-02-00325-075-N-L000-SB-9010-VM-ER1	VOLKOM-125
SE Hall / espera	1	WGA-V0-DSX.XXL-AD-2500-225-Ral 9010 AK-37-02500-225-N-VM-SV-DK1-GD0-Li-KHS-SDS-S0	evaporadora VOLKOM-125
Circulación 1			
Circulación 2			

DEPENDENCIA	Cant		
D1 dirección técnica	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D2 auXiliar adm.	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D3 tec. Aux. sociocultural A	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D4 tec. Aux. sociocultural B	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D5 edicador familia	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D6 trabajador social A	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D7 trabajador social B	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D8 trabajador social C	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D9 trabajador social D	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D10 trabajador social E	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D11 trabajador social F	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
SG sala de trabajo	1	US-AQS-4-Z-1225-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-158	VOLKOM-160
AT aseo trabb		STV-A-125-SB-9010-SM-00	
L/I oficio		STV-A-125-SB-9010-SM-00	
AU aseo masc		STV-A-125-SB-9010-SM-00	
AU aseo fem		STV-A-125-SB-9010-SM-00	
AR Archivo	1	IB-Q-01-00325-075-N-L000-SB-9010-VM-ER1	VOLKOM-125
SA sala fot	1	US-AQS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
AL Almacén	1	IB-Q-01-00325-075-N-L000-SB-9010-VM-ER1	VOLKOM-125
SE Hall / espera	1	IB-Q-01-01225-225-N-L000-SB-9010-VM-ER1	VOLKOM-125
Circulación 1			
Circulación 2			

11. – INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

El cálculo de las redes de conductos para evacuación del aire de los diferentes locales se ha realizado con los mismos métodos que para los conductos de climatización.

Se ventilarán todos aquellos locales que por sus características de ocupación, uso o actividad así lo aconseje. La aportación de aire exterior se realizará de tal forma que en los locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes

De esta forma todos los locales para los que se prevea una ventilación dispondrán entrada de aire, forzada o natural, ya sea mediante conductos desde el exterior, entradas de aire comunes para varios locales o mediante ventanas practicables.

El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio, según se indica IT 1.1.4.2.4 Filtración del aire exterior mínimo de ventilación.

En los locales climatizados, la entrada de aire se realizará a través de las UTA para que, al llegar al local, el aire de renovación se encuentre totalmente tratado térmicamente.

Los equipos seleccionados para la ventilación mecánica de los locales son los indicados en planos.

12. – CONCLUSIÓN

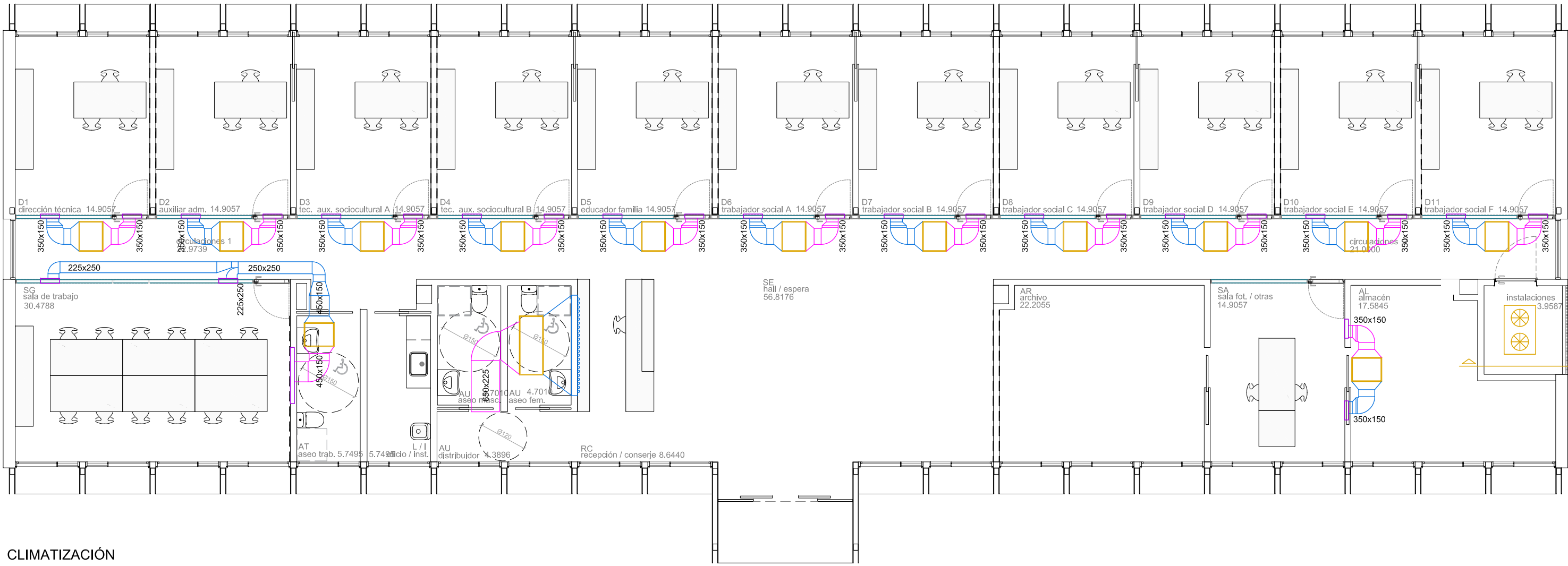
Con lo reflejado en esta Memoria y en los demás documentos, se considera que la instalación objeto de Anejo ha quedado convenientemente definida. No obstante, el técnico firmante queda a disposición de los Organismos correspondientes para toda aquella ampliación, aclaración y/o modificación que estimen pertinente.

En Zaragoza, julio de 2023

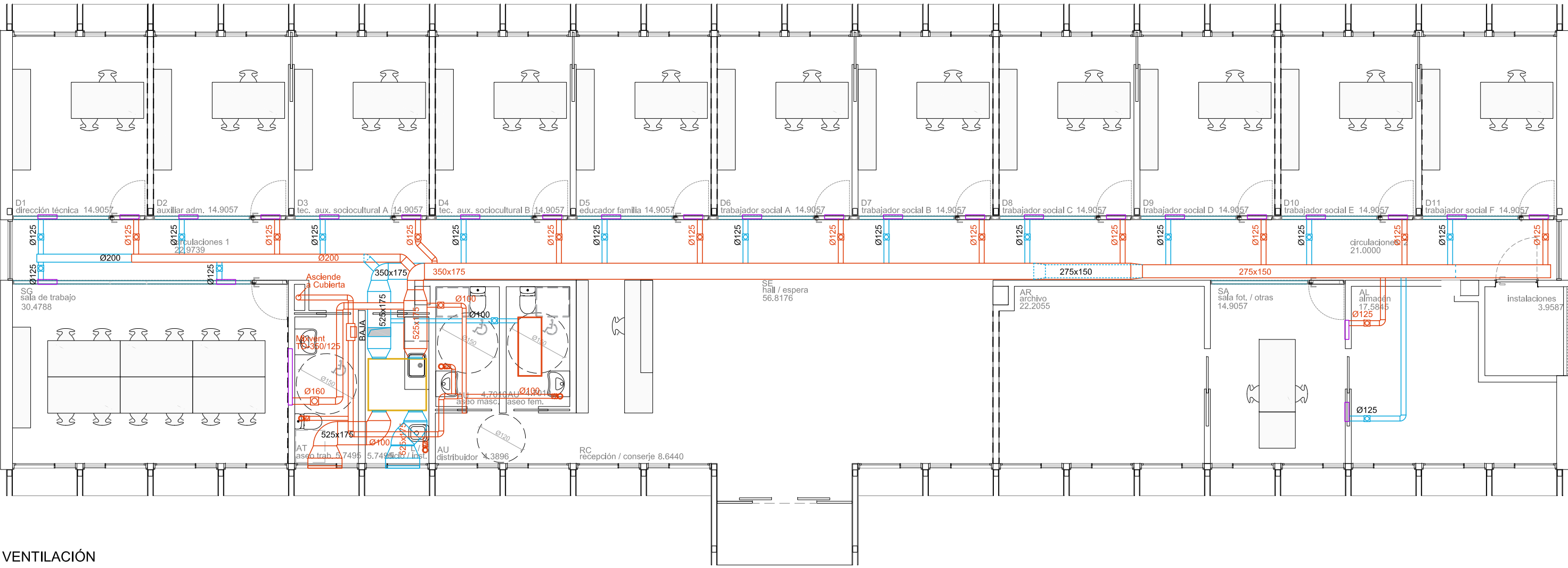
A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'P' followed by a horizontal line.

Fdo. Pilar Peco Yeste

Al servicio de la empresa PILAR PECO SLP

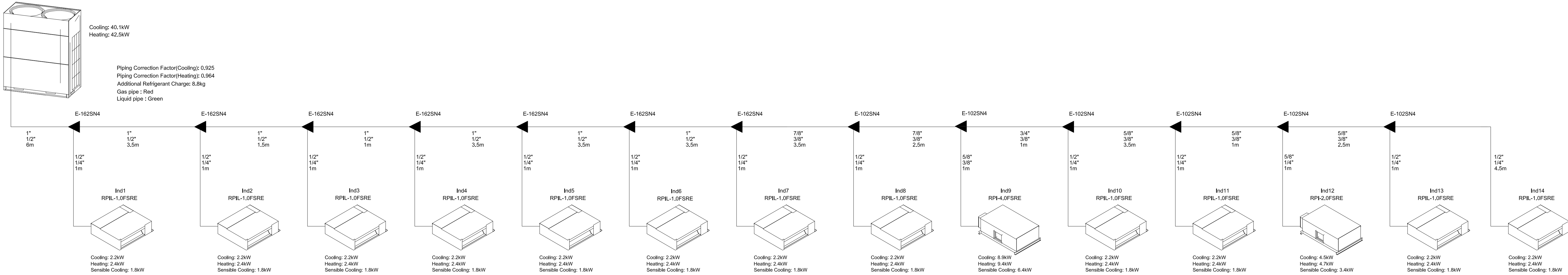


CLIMATIZACIÓN

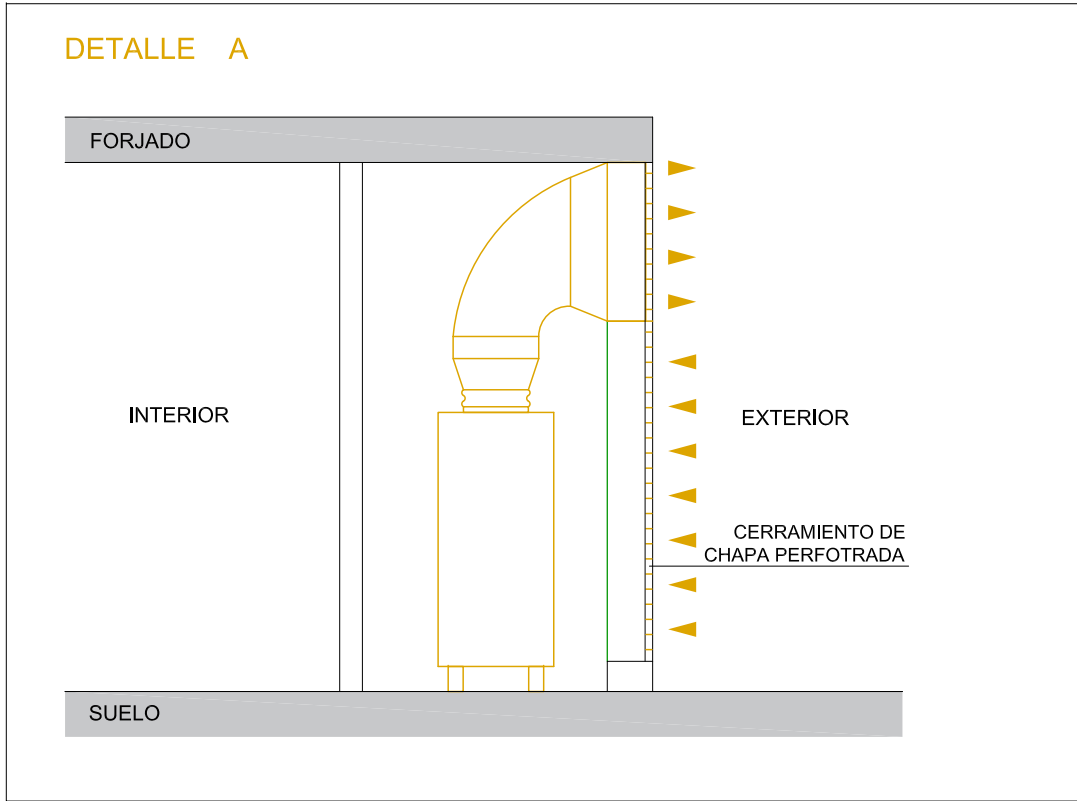


VENTILACIÓN

SYS1 [RAS-14FSXNSE]



DEPENDENCIA	IMPULSIÓN	REGULACIÓN IMP.	RETORNO	REGULACIÓN RET.
D1 DIRECCIÓN TÉCNICA	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D2 AUXILIAR ADM.	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D3 TEC. AUX. SOCIOCULTURAL A	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D4 TEC. AUX. SOCIOCULTURAL B	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D5 EDUCADOR FAMILIA	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D6 TRABAJADOR SOCIAL A	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D7 TRABAJADOR SOCIAL B	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D8 TRABAJADOR SOCIAL C	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D9 TRABAJADOR SOCIAL D	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D10 TRABAJADOR SOCIAL E	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
D11 TRABAJADOR SOCIAL F	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
SG SALA DE TRABAJO	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-4-Z-1225-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-158	VOLKOM-160
AT ASEO TRAB			STV-A-125-SB-9010-SM-00	
LI OFICIO			STV-A-125-SB-9010-SM-00	
AU ASEO MASC			STV-A-125-SB-9010-SM-00	
AU ASEO FEM			STV-A-125-SB-9010-SM-00	
AR ARCHIVO	IB-Q-02-00325-075-N-L000.SB.9010-VM-ER1	VOLKOM-125	IB-Q-01-00325-075-N-L000.SB.9010-VM-ER1	VOLKOM-125
SA SALA FOT	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S0-P1-125	VOLKOM-125	US-AGS-3-Z-425-125-R/L-L1-1-R1-XY-VM-S1-P1-125	VOLKOM-125
AL ALMACEN	IB-Q-02-00325-075-N-L000.SB.9010-VM-ER1	VOLKOM-125	IB-Q-01-00325-075-N-L000.SB.9010-VM-ER1	VOLKOM-125
SE HALL / ESPERA	WGA-VO-D5X-X/L-AD-2500-225-Ral 9010 AK-37-02500-225-N-VM-SV-DK1-GD0-LKHS-SDS-50	Directamente a la evaporadora VOLKOM-125	IB-Q-01-01225-225-N-L000.SB.9010-VM-ER1	VOLKOM-125



- LEYENDA CLIMATIZACIÓN
- CONDUCTO DE IMPULSIÓN
 - CONDUCTO DE RETORNO
 - REJILLA COMPARTIDA CON VENTILACIÓN
 - DIFUSOR MULTITOBERA

- LEYENDA VENTILACIÓN
- CONDUCTO DE EXTRACCIÓN
 - CONDUCTO DE APORTE
 - REJILLA COMPARTIDA CON CLIMATIZACIÓN
 - REJILLA DE EXTRACCIÓN
 - REJILLA DE APORTE
 - REGULADOR DE CAUDAL
 - BOCA DE EXTRACCIÓN

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PLANTA BAJA
NUEVO EDIFICIO DE SERVICIOS SOCIALES SAN JOSÉ [SÁNCHEZ PUNTER]

PLANTA BAJA
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

IC-1

CEFOUNO
Santander 2, 1º. 4º. 5º. 6º.
49001 ZARAGOZA
T. 978 22 62 20
cefouno@cefouno.es

Ingeniero
Pilar Peco Yuste
arquitecta
José Antonio ALFARO LERA
Pablo de la CAL NICOLÁS
Carlos LABARTA AIZPUN
Gabriel OLIVAN BASCONES

ESCALA:
DNA A1 E 1/100
DNA A3 E 1/200
IDENTIFICADOR:
37.100/2022

JULIO 2023
REM: