
PROYECTO DE LEGALIZACIÓN DE LA RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RTVE CATALUÑA SITUADO EN SANT CUGAT DEL VALLÈS

PT 20-014

C/ MERCÉ VILARET, S/N, SANT CUGAT DEL VALLÈS, BARCELONA
CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA S.A.

TÉCNICO FACU
INGENIERO
FECHA:



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

JOSÉ MIGUEL LÓPEZ PRIETO
COLEGIADO Nº 11.403
ABRIL 2021

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEXOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

ÍNDICE

1. - OBJETO DEL PROYECTO.	pág. 4
2. - TITULAR Y EMPLAZAMIENTO.	pág. 4
3. - CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS DEL EDIFICIO.	pág. 4
3.1. – CARÁCTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO.....	pág. 15
4. - NORMATIVA.	pág. 19
5. - CONDICIONES DE CÁLCULO	pág. 20
5.1 CALIDAD TÉRMICA.....	pág. 20
5.2 CALIDA DEL AIRE INTERIOR.....	pág. 21
6. - CÁLCULOS.	pág. 39
7. - CONTROL.	pág. 52
8. - EXIGENCIAS DE SEGURIDAD.....	pág. 53
9. - EQUIPOS, OTROS MATERIALES.....	pág. 53
10. - MONTAJE.....	pág. 54
11. - PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	pág. 54

ANEXO I: Cálculo de cargas térmicas

ANEXO II: Documentación gráfica



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto, que consta de memoria, planos y presupuesto, refleja el diseño y las características del sistema de climatización existente en un complejo de edificios cuya actividad es la de centro de gestión y producción de contenidos de televisión.

Así, se procede a legalizar los cambios realizados en los espacios correspondientes. La instalación cuenta con número de registro de industria Nº **RITE 08-111217 001**.

El proyecto comprende el cálculo de las cargas térmicas de refrigeración, selección de los elementos de generación de frío y conductos de distribución de aire y sus elementos.

2. TITULAR Y EMPLAZAMIENTO

El titular de la actividad es la Corporación de Radio y Televisión Española S.A. con NIF A-84.818.558, y el emplazamiento del mencionado edificio se encuentra en C/ Mercè Vilaret, s/n, Sant Cugat del Valles, Barcelona.

3. CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS DEL EDIFICIO

El centro de gestión y producción de televisión objeto del presente proyecto está ubicado en un complejo de edificios, específicos para cada una de las actividades a realizar.

La distribución de superficies de las diversas plantas y edificios es la siguiente:

EDIFICIO OFICINAS 1

	USO	SUPERICIE (m ²)
PL SOTANO -1	FONDOS DOCUMENTALES	138,80
PL SOTANO -1	SALA DE APARATOS	75,80
PL SOTANO -1	ALMACEN COCINA	86,73
PL SOTANO -1	SALA CLIMA	30,00
PL SOTANO -1	ALMACEN ALIMENTOS COCINA	20,00
PL SOTANO -1	ALMACEN COCINA B	13,00
PL SOTANO -1	SALA LAVAVAJILLAS	13,00
PL SOTANO -1	ASEOS Y VESTUARIOS	42,40
PL SOTANO -1	PASILLOS Y ESCALERAS	177,80
PL SOTANO -1	COMEDOR	336,00
PL SOTANO -1	COCINA	43,00
PL SOTANO -1	ASEOS	40,03
PL SOTANO -1	PASILLOS Y ESCALERAS	104,40
PL 1ª	OFICINA DE DOCUMENTACIÓN	207,00
PL 1ª	SALA DE EDITAJE	12,00
PL 1ª	JEFE SERVICIOS DOCUMENTACIÓN	25,00
PL 1ª	JEFE PRODUCCIÓN DEPORTES	25,00
PL 1ª	SECRETARIA	25,00
PL 1ª	DIRECCIÓN DEPORTES	36,00
PL 1ª	LGC	14,00
PL 1ª	SALA ADID 9	31,80
PL 1ª		36,00
PL 1ª		54,30
PL 1ª		138,80



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

PL 2ª	PRODUCCIÓN DEPORTES	42,00
PL 2ª	CONTROL Y PLANIFICACIÓN DE MEDIOS	33,00
PL 2ª	PLANIF. Y GESTIÓN RECURSOS	33,00
PL 2ª	SECR. DIRECCIÓN PL. PRD.	37,00
PL 2ª	ARCHIVO	8,60
PL 2ª	DIP. P. Y E. DE LA PRODUCCIÓN	45,00
PL 2ª	OFIC. TÉCNICA DE INGENIERIA	37,00
PL 2ª	LGC	9,00
PL 2ª	PRODUCCIÓN DEPORTES	99,00
PL 2ª	SALA DE JUNTAS	60,00
PL 2ª	PROGRAMAS INFANTILES	40,00
PL 2ª	DIRECCIÓN PROGRAMAS INFANTILES	38,00
PL 2ª	ASEOS	54,30
PL 2ª	PROGRAMAS Y ESCALERAS	164,60
PL 3ª	SERVICIO TECNICO Y CONTROL CENTRAL	25,00
PL 3ª	SECRETARIADO SERV TEC Y CONTROL CENTRAL	33,00
PL 3ª	POSTPRODUCCIÓN	33,00
PL 3ª	SERV MEDIO TECNICOS Y ARTÍSTICOS	100,00
PL 3ª	JEFATURA SERV TECNICOS Y ARTÍSTICOS	38,00
PL 3ª	MANT CONSERVACIÓN Y OBRAS	40,00
PL 3ª	JEFATURA INFORMÁTICA Y REDES	39,00
PL 3ª	PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS	38,00
PL 3ª	OFICINA DE PLANIFICACIÓN TECNOLOG	36,00
PL 3ª	ASEOS	54,60
PL 3ª	PASILLOS Y ESCALERAS	164,60

EDIFICIO OFICINAS 2

	USO	SUPERICIE (m²)
PL BAJA	ALMACEN	22,50
PL BAJA	ALMACEN MOBILIARIO	53,90
PL BAJA	TELEFONIA 1	28,90
PL BAJA	VESTUARIO Y LIMPIEZA 1	18,50
PL BAJA	VESTUARIO Y LIMPIEZA 2	12,50
PL BAJA	CLIMATIZADOR ZONA	45,00
PL BAJA	CPD	51,00
PL BAJA	CUARTO EXTINTORES	25,00
PL BAJA	TELEFONIA 2	56,00
PL BAJA	ASEOS Y VESTUARIOS	42,40
PL BAJA	PASILLOS Y ESCALERAS	336,00
PL 1ª	USO	317,00
PL 1ª	NA	27,00
PL 1ª	S	41,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

PL 1ª	CONSERJERIA	13,00
PL 1ª	OFICINA DE DOCUMENTACIÓN	207,00
PL 1ª	SEGURIDAD	34,00
PL 1ª	ASEOS	51,80
PL 1ª	PASILLOS Y ESCALERAS	95,20
PL 2ª	DIRECTOR TVE SC BARCELONA	52,00
PL 2ª	SECRETARIA DIRECCIÓN	35,00
PL 2ª	SECRETARIA	20,00
PL 2ª	DIRECCIÓN PROGRAMAS INFORMATIVOS	31,00
PL 2ª	DIRECTOR PROGRAMAS	33,00
PL 2ª	SECRETARIA DIRECCIÓN PROGRAMAS	23,00
PL 2ª	DESPACHO DE CORTESIA	10,00
PL 2ª	SECRETARIA DIRECTOR ADJUNTO	20,00
PL 2ª	DIRECTOR ADJUNTO	31,00
PL 2ª	ASEOS	51,80
PL 2ª	PASILLOS Y ESCALERAS	303,20
PL 3ª	SINDICATO UGT	55,00
PL 3ª	ARCHIVO DE PERSONAL	56,00
PL 3ª	SINDICATO APLI	37,00
PL 3ª	COMITÉ DE EMPRESA	37,00
PL 3ª	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD	33,00
PL 3ª	ARCHIVO PRENSA	11,00
PL 3ª	JEFATURA PRENSA Y COMUNICACIÓN	23,00
PL 3ª	OFICINA DE PRENSA Y COMUNICACIÓN	96,00
PL 3ª	SERVICIOS RELACIONES PÚBLICAS	31,00
PL 3ª	JEFE DE COMPRAS	28,00
PL 3ª	OFICINA SERVICIOS DE COMPRAS	42,00
PL 3ª	ASEOS	51,80
PL 3ª	PASILLOS Y ESCALERAS	189,30
PL 4ª	OFICINA BANCO	16,00
PL 4ª	ZONA ATENCIÓN PERSONAL	12,00
PL 4ª	OFICINA PAGADURÍA	65,00
PL 4ª	DIETAS	37,00
PL 4ª	ARCHIVO GESTIÓN ECONÓMICA Y DIETAS	11,00
PL 4ª	RESPONSABLE GESTIÓN ECONÓMICA Y DIETAS	15,00
PL 4ª	GESTIÓN ECONÓMICA Y DIETAS	63,00
PL 4ª	SINDICATO USOC	15,00
PL 4ª	SINDICATO PER. CAT.	15,00
PL 4ª	SUBDIRECTOR ADMINISTRACIÓN	37,00
PL 4ª	SECRETARIA SUB. ADMINISTRACIÓN	29,00
PL 4ª	OFICINA CONTABILIDAD	51,00
PL 4ª	SINDICATO SPC	18,00
PL 4ª	SINDICATO CCOO	37,00
PL 4ª	AGENCIA DE VIAJES	35,00
PL 4ª	ASEOS	51,80
PL 4ª	PASILLOS Y ESCALERAS	189,30



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

EDIFICIO OFICINAS 3

	USO	SUPERICIE (m²)
PL 1ª	SALA CLIMATIZACIÓN	47,00
PL 1ª	ALMACEN IDENTIDAD VISUAL	48,00
PL 1ª	ALMACEN VISUAL	59,00
PL 1ª	ALMACEN SEGURIDAD	26,00
PL 1ª	MANTENIMIENTO INFORMATICA	59,00
PL 1ª	ALMACEN INFORMATICA	50,00
PL 1ª	VESTUARIO SEGURIDAD	30,00
PL 1ª	ARCHIVO PRODUCCION PROGRAMAS	33,00
PL 1ª	ALMACEN MATERIAL DE OFICINA	33,00
PL 1ª	ARCHIVO CONTABILIDAD	33,00
PL 1ª	ARCHIVO CINTAS DE EMISIÓN VHS	33,00
PL 1ª	ALMACEN GRUPO EMPRESA	33,00
PL 1ª	PASILLOS Y ESCALERAS	127,10
PL 2ª	COORDINADOR DE PREVENCIÓN	40,00
PL 2ª	LGC	8,20
PL 2ª	SALA DE USOS MULTIPLES	69,00
PL 2ª	AULA FORMACIÓN 12	34,00
PL 2ª	AULA FORMACIÓN 11	34,00
PL 2ª	AULA FORMACIÓN 10	34,00
PL 2ª	SALA LECTURA REPROGRAFIA	34,00
PL 2ª	IORTV BIBLIOTECA	45,00
PL 2ª	USOS MULTIPLES	16,00
PL 2ª	ADMINISTRACION Y PERSONAL ENTE	20,00
PL 2ª	RESPONSABLE DE SEGURIDAD	20,00
PL 2ª	JEFE SERVICIO DE SEGURIDAD	20,00
PL 2ª	RESPONSABLE MEDIOS ARTISTICOS	20,00
PL 2ª	OFICINA ADMINISTRACIÓN IORTV	30,00
PL 2ª	IORTV RESPONSABLE FORMACIÓN	23,10
PL 2ª	PASILLOS Y ESCALERAS	303,20
PL 3ª	LGC	22,80
PL 3ª	ARCHIVO DE PERSONAL	32,50
PL 3ª	ALMACEN	9,00
PL 3ª	CABINA VISIONADO	8,00
PL 3ª	J. PROD. PROGRAMAS	34,00
PL 3ª	DIRECTOR PROGRAMA LOS LUNNIS	34,00
PL 3ª	ARCHIVO	8,00
PL 3ª	ARCHIVO	9,00
PL 3ª	OFICINA PRODUCCION PROGRAMAS	155,00
PL 3ª	ZONA 1 DESPACHOS	154,00
PL 3ª	DESPACHO REALIZACIÓN	20,00
PL 3ª	ARCHIVO FOTOGRÁFICO Y DOCUMENT.	22,00
PL 3ª	JEFE EMISIONES	24,00
PL 3ª	SECRETARIA	11,00
PL 3ª	DESPACHO 200 PROGRAMAS 1	40,00
PL 3ª	DESPACHO 200 PROGRAMAS 2	29,00
PL 3ª	DESPACHO 200 PROGRAMAS 3	29,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

PL 3ª	DESPACHO PRO. PROGRAMAS 4	29,00
PL 3ª	PASILLOS Y ESCALERAS	66,20
PL 4ª	LGC	6,50
PL 4ª	SALA DE JUNTAS	49,00
PL 4ª	SALA VISUALIZACION	8,00
PL 4ª	SALA VISUALIZACION	9,00
PL 4ª	PROD. PROG. SABR Y GANAR	34,00
PL 4ª	OFICINAS PROMOCIONES	34,00
PL 4ª	SALA VISUALIZACION	8,00
PL 4ª	SALA VISUALIZACION	9,00
PL 4ª	PROD. PROGRAMAS INFORMATIVOS	487,90
PL 4ª	PASILLOS Y ESCALERAS	189,30
PL 5ª	LGC	6,50
PL 5ª	UNIDAD RTVE CATALUNYA	49,00
PL 5ª	DESPACHO PROGRAMAS	34,00
PL 5ª	CABINA 1	8,00
PL 5ª	CABINA 2	9,00
PL 5ª	GRUP D'EMPRESA CATALUNYA	34,00
PL 5ª	CABINA 3	8,00
PL 5ª	CABINA 4	9,00
PL 5ª	OFICINA PRODUCCIÓN PROGRAMAS 1	145,00
PL 5ª	OFICINA PRODUCCIÓN PROGRAMAS 2	207,00
PL 5ª	RELACIONES LABORALES Y SEG. SOC.	103,00
PL 5ª	RECURSOS HUMANOS	15,00
PL 5ª	JEFE RECURSOS HUMANOS	21,00
PL 5ª	ASEOS	29,45
PL 5ª	PASILLOS Y ESCALERAS	80,80

EDIFICIO PREMONTAJE PM1

	USO	SUPERICIE (m²)
PL SOTANO -2	ARCHIVO DE CINTAS DE VIDEO	524,10
PL BAJA	PREMONTAJE E1 Y E2	467,00
PL BAJA	VESTUARIO Y AMBIENTACIÓN	52,00
PL BAJA	ALMACEN MOBILIARIO ESTUDIO 1	31,00
PL BAJA	ALMACEN AMBIENTACIÓN ESTUDIO 1	20,00
PL BAJA	ALMACEN MOBILIARIO ESTUDIO 2	21,00
PL BAJA	ALMACEN AMBIENTACIÓN ESTUDIO 2	31,00
PL BAJA	ZONAS COMUNES	59,00

EDIFICIO BOQUE TECNICO BT, CONTROLES C1

	USO	SUPERICIE (m²)
PL SOTANO -1	SALA CLIMATIZACIÓN	120,00
PL SOTANO -1	ARCHIVO CINE	83,00
PL SOTANO -1	ALMACEN Y MANT. ENG.	219,20
PL SOTANO -1	TALLER ELECTRONICO	56,00
PL SOTANO -1	CO	30,00
PL SOTANO -1	ICO	13,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

PL SOTANO -1	ALMACEN INGENIERIA	25,00
PL SOTANO -1	APARCAMIENTO	495,00
PL SOTANO -1	SALA UPS	69,00
PL SOTANO -1	SALA BAJA TENSION	125,00
PL SOTANO -1	ALMACEN TALLER LUMINOTECNIA	271,00
PL SOTANO -1	OFICINA ARCHIVO GENERAL	119,00
PL SOTANO -1	SALA CLIMATIZACIÓN 2	122,00
PL SOTANO -1	ASEOS Y ZONAS COMUNES	301,50

EDIFICIO BOQUE TECNICO BT

	USO	SUPERICIE (m ²)
PL BAJA	MANT ENLACES Y COMUNICACIONES	113,90
PL BAJA	MANT MAGNETOSCOPIOS Y SIST DIGIT	115,00
PL BAJA	MANTENIMIENTO VIDEOFRECUENCIA	112,00
PL BAJA	DESPACHO VIDEOFRECUENCIA	19,00
PL BAJA	ALMACEN MAT. VIDEOFRECUENCIA	44,00
PL BAJA	MANTENIMIENTO AUDIOFRECUENCIA	111,60
PL BAJA	DESPACHO AUDIOFRECUENCIA	16,00
PL BAJA	SALA DE EXPLOTACIÓN	34,00
PL BAJA	SALA TAQUILLAS 1	30,00
PL BAJA	SALA PERSONAL EXPLOTACIÓN	80,00
PL BAJA	SALA JUNTAS DE INFORMATIVOS	41,00
PL BAJA	SALA TAQUILLAS 2	30,00
PL BAJA	ALMACEN MATERIAL DE OFICINA	101,00
PL BAJA	ASEOS	60,4
PL BAJA	ZONAS COMUNES	318,10
PL 1ª	REDACCIÓN INFORMATIVOS SEMANALES	130,00
PL 1ª	DESPACHO REDACCIÓN INFORMATIVOS	20,00
PL 1ª	OFICINA PRODUCCIÓN INFORMATIVOS	20,00
PL 1ª	OFICINA PRODUCCIÓN INFORMATIVOS	20,00
PL 1ª	SALA DE JUNTAS INFORMATIVOS	19,00
PL 1ª	SALA CLIMA 1	20,00
PL 1ª	CONTROL ESTUDIO CONTINUIDAD 1	19,00
PL 1ª	ESTUDIO CONTINUIDAD 1	53,00
PL 1ª	LOCUTORIO 1	9,00
PL 1ª	SALA CLIMA 2	20,00
PL 1ª	CONTROL CONTINUIDAD 2	15,00
PL 1ª	LOCUTORIO 2	9,00
PL 1ª	ESTUDIO CONTINUIDAD 2	53,00
PL 1ª	REDACCIÓN INFORMATIVOS DIARIO	232,00
PL 1ª	PLATO TV	40,00
PL 1ª	CONTROL SET	15,00
PL 1ª	CABINA 13	15,00
PL 1ª	CABINA 12	15,00
PL 1ª	CABINA 11	12,00
PL 1ª	CABINA 10	12,00
PL 1ª	CABINA 9	14,00
PL 1ª		16,00
PL 1ª		15,00
PL 1ª		41,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

PL 1ª	ASEOS	59,20
PL 2ª	SALA RACKS SISTEMA INTEGRADO INFORMATIVOS	119,00
PL 2ª	CONTINUIDAD AUTOMATIZADA 1 Y 2	68,00
PL 2ª	CONTROL CONTINUIDAD 2	35,00
PL 2ª	SALA RACKS CONTROL CENTRAL	90,00
PL 2ª	CONTROL CENTRAL	67,00
PL 2ª	CONTROL CONTINUIDAD 3	35,00
PL 2ª	CONTINUIDAD TELEDEPORTE	68,00
PL 2ª	EDICION 1	18,00
PL 2ª	EDICION 2	15,00
PL 2ª	EDICION 3	17,00
PL 2ª	EDICION 4	17,00
PL 2ª	EDICION 6	16,00
PL 2ª	EDICION RESERVA	14,00
PL 2ª	ZONAS COMUNES	198,20
PL 3ª	ALMACEN POSTPRODUCCIÓN	20,00
PL 3ª	ALMACEN MANT SISTEMAS DIGITALES	14,00
PL 3ª	ENLACES FIJOS	55,00
PL 3ª	SALA BATERIAS ENLACES FIJOS	37,00
PL 3ª	SALA CABECERAS ENLACES	55,00
PL 3ª	SALA RACKS	14,00
PL 3ª	ALMACEN POSTPRODUCCIÓN	20,00

EDIFICIO CONTROLES Y ESTUDIOS 1 Y 2

	USO	SUPERICIE (m²)
PL BAJA	PLATÓ 1	320,00
PL BAJA	PLATÓ 2	320,00
PL BAJA	SALA VIPS	50,00
PL BAJA	ALMACEN MONTAJE ESTUDIO 1	32,00
PL BAJA	CABINA POSTPRODUCCIÓN	22,00
PL BAJA	LOCUTORIOS 3 A 6	56,00
PL BAJA	SERVICIO MEDICO	55,00
PL BAJA	ALMACEN MONTAJE ESTUDIO 2	32,00
PL BAJA	SALA ESPERA	18,00
PL BAJA	SALA DOBLAJE	28,00
PL BAJA	ASEOS	23,00
PL BAJA	ZONAS COMUNES	117,00
PL 1ª	LUMINOTÉCNIA	112,00
PL 1ª	CONTROL CAMARAS E ILUMINACIÓN E1	36,00
PL 1ª	CONTROL REALIZACIÓN E1	29,00
PL 1ª	CONTROL DE SONIDO E1	42,00
PL 1ª	CABINAS 111 A 115	87,00
PL 1ª	CONTROL CAMARAS E ILUMINACIÓN E2	34,00
PL 1ª	CONTROL REALIZACIÓN E2	27,00
PL 1ª	CONTROL DE SONIDO E2	38,00
PL 1ª	CONTROL DE SONIDO E3	79,00
PL 1ª	CONTROL DE SONIDO E4	54,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

PL 1ª	ZONAS COMUNES	108,00
PL 2ª	DISEÑO GRÁFICO	203,00
PL 2ª	SALA DIMERS E1	32,00
PL 2ª	SALA DIMERS E2	32,00
PL 2ª	SALA 2000	39,00
PL 2ª	SALA 9000	39,00
PL 2ª	POSTPROUCCIÓ	76,00
PL 2ª	ASEOS	54,00
PL 2ª	ZONAS COMUNES	74,00

EDIFICIO SALA DE MÁQUINAS

	USO	SUPERICIE (m²)
PL SOTANO -1	SALA GENERADORES	132,00
PL SOTANO -1	VESTUARIO CLIMA	51,00
PL SOTANO -1	TALLER MECANICO	148,00
PL SOTANO -1	CENTRO TRANSFORMACIÓN	88,00
PL SOTANO -1	SALA MAQUINAS CLIMATIZACIÓN	1137,00
PL SOTANO -1	MANTENIMIENTO CLIMATIZACIÓN	69,00
PL SOTANO -1	MANTENIMIENTO INSTALACIONES	86,00
PL SOTANO -1	PATIO MONTANTES ASCENDENTES A 1ª	90,00
PL SOTANO -1	TAQUILLAS PERSONAL	49,00
PL SOTANO -1	ASEOS	79,00

EDIFICIO MAQUILLAJE

	USO	SUPERICIE (m²)
PL BAJA	SALA ESPERA PUBLICO	150,00
PL BAJA	OFFICES	19,00
PL BAJA	ALMACEN	8,00
PL BAJA	SALA INVITADOS	54,00
PL BAJA	SALA ESPERA PUBLICO 2	80,00
PL BAJA	SALA MAQUILLAJE	172,00
PL BAJA	SALA INVITADOS 2	31,00
PL BAJA	CAMERINO VIP	12,00
PL BAJA	ASEOS	78,00
PL BAJA	ZONAS COMUNES	231,00
PL 1ª	CAMERINOS PROGRAMAS	435,00
PL 1ª	SASTRERIA ALMACEN VESTUARIOS	66,00
PL 1ª	VESTUARIOS GRUPOS	54,00
PL 1ª	ASEOS	36,00
PL 1ª	ZONAS COMUNES	64,00
PL 2ª		308,00
PL 2ª	GRADO	47,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

PL 2ª	LGC	17,00
PL 2ª	CUADROS ELECTRICOS	17,00
PL 2ª	OFICINAS DEPORTES	223,00
PL 2ª	ZONAS COMUNES	36,00

EDIFICIO CONTROLES Y ESTUDIOS 3 Y 4

	USO	SUPERICIE (m²)
PL BAJA	PLATÓ 3	493,00
PL BAJA	PLATÓ 4	493,00
PL BAJA	ALMACEN CAMARAS	41,00
PL BAJA	ALMACEN EQUIPO ESTUDIO E3	52,00
PL BAJA	ALMACEN EQUIPO ESTUDIO E4	82,00
PL 1ª	CONTROL SONIDO E3	33,00
PL 1ª	CONTROL REALIZACIÓN E3	36,00
PL 1ª	CONTROL ILUMINACIÓN E3	40,00
PL 1ª	SALA APARATOS/LGC	57,00
PL 1ª	CONTROL TECNICO E3 Y E4	25,00
PL 1ª	CONTROL CAMARAS E ILUMINACIÓN E3 E4	40,00
PL 1ª	CONTROL REALIZACIÓN E4	36,00
PL 1ª	CONTROL SONIDO E4	33,00
PL 1ª	S. GRAB. E3 Y E4	25,00
PL 1ª	VESUTARIOS LUNNIS	53,00
PL 1ª	ASEOS	36,00
PL 1ª	ZONAS COMUNES	116,00
PL 2ª	MANTENIMIENTO 1	59,00
PL 2ª	DESCANSO MANTENIMIENTO 1	26,00
PL 2ª	ALMACEN MANTENIMIENTO 1	29,00
PL 2ª	MANTENIMIENTO 4	59,00
PL 2ª	ALMACEN MANTENIMIENTO 4	28,00
PL 2ª	MANTENIMIENTO 2	54,00
PL 2ª	DESCANSO MANTENIMIENTO 2	26,00
PL 2ª	ALMACEN MANTENIMIENTO 2	29,00
PL 2ª	MANTENIMIENTO 5	59,00
PL 2ª	ALMACEN MANTENIMIENTO 5	28,00
PL 2ª	ASEOS	36,00
PL 2ª	ZONAS COMUNES	116,00

EDIFICIO PREMONTAJE ESTUDIOS 2

	USO	SUPERICIE (m²)
PL BAJA	CAL A DEMONTAJE E3 Y E4	806,00
PL BAJA		42,00
PL BAJA		42,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

EDIFICIO CONTROLES Y ESTUDIOS 5 Y 6

	USO	SUPERICIE (m ²)
PL SOTANO -1	SALA CLIMATIZACIÓN	68,00
PL SOTANO -1	DESPACHO	56,00
PL SOTANO -1	DESAFECTACIÓN	51,00
PL SOTANO -1	ALMACEN	62,00
PL SOTANO -1	ALMACEN	56,00
PL SOTANO -1	DISPONIBLE	18,00
PL SOTANO -1	ASEOS	44,00
PL SOTANO -1	ZONAS COMUNES	98,00
PL BAJA	ESTUDIO 5	693,00
PL BAJA	ESTUDIO 6	693,00
PL BAJA	COORDINACIÓN	31,00
PL BAJA	ALMACEN EQUIPO ESTUDIO E5	115,00
PL BAJA	SALA PERSONAL	36,00
PL BAJA	CAMERINO VIPS	10,00
PL BAJA	ASEOS	42,00
PL BAJA	ZONAS COMUNES	247,00
PL 1ª	SOP. TELEFÓNICO E INF. E3 E4	17,00
PL 1ª	SOP. TELEFÓNICO E INF. E5 E6	32,00
PL 1ª	CONTROL SONIDO E5	33,00
PL 1ª	CONTROL REALIZACIÓN E5	36,00
PL 1ª	CONTROL CAMARAS E ILUMINACIÓN	32,00
PL 1ª	SALA APARATOS LGC	18,00
PL 1ª	CONTROL TECNICO E5 E6	35,00
PL 1ª	CONTROL REALIZACIÓN E5 E6	33,00
PL 1ª	CONTROL SONIDO E6	36,00
PL 1ª	CONTROL CAMARAS E ILUMINACIÓN E5 E6	32,00
PL 1ª	SERVICIO GRABACIÓN E5 E6	18,00
PL 1ª	DISPONIBLE	35,00
PL 1ª	BC	155,00
PL 1ª	ASEOS	42,00
PL 1ª	ZONAS COMUNES	102,00
PL 2ª	DISPONIBLE	50,00
PL 2ª	ALMACEN MANT. AUDIO 3	29,00
PL 2ª	ALMACEN MANTENIMIENTO 6	85,00
PL 2ª	MANTENIMIENTO 3 AUDIO	85,00
PL 2ª	DISCOTECA	61,00
PL 2ª	CABINAS SONORIZACIÓN	62,00
PL 2ª	AMBIENTACION MUSICAL	57,00
PL 2ª	DISPONIBLE	26,00
PL 2ª	ASEOS	42,00
PL 2ª	ZONAS COMUNES	102,00



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

EDIFICIO PREMONTAJES ESTUDIOS 3

	USO	SUPERICIE (m ²)
PL BAJA	PREMONTAJE ESTUDIOS 3	1461,00

EDIFICIO ALMACEN DECORADOS

	USO	SUPERICIE (m ²)
PL SOTANO -1	ALMACEN DECORADOS	853,00
PL BAJA	ALMACEN DECORADOS	1466,00

EDIFICIO UNIDADES MOVILES

	USO	SUPERICIE (m ²)
PL SOTANO -1	GARAGE UNIDADES MOVILES	1952,00
PL SOTANO -1	TAQUILLAS	42,00
PL SOTANO -1	ALMACENES UNIDADES MOVILES	251,00
PL SOTANO -1	ASEOS	17,00
PL SOTANO -1	ZONAS COMUNES	136,00
PL BAJA	MANT. ELECTRICO UU MM	35,00
PL BAJA	MANTENIMIENTO UU MM	90,00
PL BAJA	DESPACHO	12,00
PL BAJA	MANTENIMIENTO EE MM Y CON.	137,00
PL BAJA	ASEOS	17,00
PL BAJA	ZONAS COMUNES	136,00

RESUMEN SUPERFICIES EDIFICIOS

USO	SUPERFICIE (m ²)
OFICINAS 1	1.985
OFICINAS 2	3.475
OFICINAS 3	3.385
BLOQUE TECNICO	5.138
CONTROLES C1 Y ESTUDIOS E1	2.292
PREMONTAJE ESTUDIOS PM1	1.222
SALA MÁQUINAS	1.930
MAQUILLAJE	2.138
CONTROL C2 ESTUDIO E2	2.240
PREMONTAJE ESTUDIO PM2	890
CONTROLES C3 ESTUDIO E3	331
PREMONTAJE ESTUDIOS PM3	1.461
ALMACEN DECORADOS	2.320
TALLERES DECORADOS	2.925
UNIDADES MOVILES	2.825
SUPERFICIE TOTAL	34.226



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

La distribución del local, así como su altura, quedan reflejadas en los planos correspondientes adjuntos a esta memoria.

3.1.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO.

ESTRUCTURA:

Hormigón en zapatas: HA-35/P/40/IIA

Hormigón en muros: HA-30/P/20/IIA

Acero en armaduras: B-500-S

Acero laminado: A-42-b

Forjado: Chapa grecada QL60 de 1,2 mm + mallazo electrosoldado + capa de hormigón HA-30/P/20/IIa.

FABRICAS:

Exteriores:

Bloque de hormigón 40x20x20 (una cara vista) + enfoscado + barrera de vapor + fibra de vidrio PVP.50 + trasdosado con ladrillo hueco doble enfoscado o enlucido o tabique de cartón-yeso con poliestireno expandido.

Interiores:

Bloque de hormigón 40x20x20 o 40x20x10 visto a una cara + enfoscado y/o enlucido (en algún caso, visto a dos caras).

Ladrillo hueco doble (1/2 pie o tabicón enfoscado por ambas caras para enlucir o alicatar. Tabique de cartón-yeso con armadura interior galvanizada tipo PLADUR. Placas de 15 mm (una por cara) y estructura de 46 mm.

IMPERMEABILIZACIONES:

Cubiertas planas:

Mortero celular + chapa de mortero + emulsión asfáltica + lamina de caucho de 1,2 mm + placas de poliestireno expandido de 50 mm + fieltro separador + protección con gravilla.

Cubiertas inclinadas:

Chapa de mortero + lámina oxiasfáltica de 4 kg/m² con film superficial de polietileno (GLASDAN 40 PLASTICO) + lamina oxiasfáltica con film id.id y terminación de pizarra (POLIDAN 50 GP).

Sellados:

Caucho neutro de silicona (en juntas de prefabricados de fachadas existentes).

Albardillas: Prefabricadas, hormigón polímero.

CARPINTERÍAS DE ALUMINIO:

Muros-cortina:

Tipo SCHUKO, TECHNAL o similar, con perfilierías verticales y horizontales de igual sección (maineles de 120x60 o 150x60, según alturas libres), anodizados en color igual al existente. Incorpora módulos practicables y módulos practicables y módulos ciegos a base de panel "sándwich" de aluminio.

Frentes cristaleros: perfiles id.id.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Ventanas:

En prefabricados: Tipo SCHUKO, TECHNAL o similar, con perfilera específica para doble acristalamiento (dos lunas) y practicabilidad pivotante de eje vertical, anodizadas en color igual al existente. A recibir a cara exterior.

Puertas de paso:

De una o dos hojas con perfilera tipo SCHUKO, TECHNAL o similar para acristalar o de tipo ciego con doble chapa de aluminio + aislante intermedio. Para recibir en frentes cristaleros o en prefabricados.

Varios:

Rejillas con lamas tubulares s/perfilera SCHUKO, TECHNAL o similar análoga a ventanas, anodizadas id.

Ventanas de lamas abatibles de eje horizontal, tipo HERVENT (en lucernarios).

Anodizado en color natural.

Vierteaguas y revestimiento de soportes, en chapa de aluminio anodizado en color, 2 mm de espesor.

CARPINTERÍAS DE ACERO:**Puertas de paso:**

De una o dos hojas realizadas en acero galvanizado, con hoja(s) de marco tubular y doble revestimiento de chapa con aislante intermedio y ojo de buey para acristalar.

Puerta cortafuegos:

De una o dos hojas, homologadas para resistencias al fuego 60 y 30 minutos según los casos y dotadas de cierres antipánico en vías o salidas de evacuación.

Frentes acristalados cortafuegos: Conjunto homologado vidrio/carpintería, para RF-60, con doble perfilera para ruptura de puentes térmicos.

Celosía para apantallamiento de instalaciones: Formada por estructura en taller para dotarla de huecos horizontales de 100 x 100 mm (id.id existente).

Varios:**Barandillas:**

Formadas por tubos rectangulares y circulares, redondos calibrados, piezas especiales, etc (id.id existentes, en cada caso). En escaleras interiores y exteriores, petos de cubierta, etc.

Plataformas metálicas:

Estructura portante, marcos de angular y rejilla de pletina/pletina de 30x30x3 mm (en verticales de instalaciones y en perímetro de muro cortina en Bloque CS.E/RT).

CARPINTERIAS DE MADERA:**Mamparas ligeras desmontables:**

Formadas por perfilera de aluminio y dos tableros de aglomerado de 16 mm revestido de laminado plástico con cantos verticales postformados y aislante intermedio (diseño id.id. mamparas existentes en bloques 01y 02). Pueden ser ciegas o mixtas (estas últimas incorporan perfilera de aluminio lacado para acristalar).



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Empanelados:

Id. mamparas, con un solo tablero. En determinados casos serán parcialmente practicables para registro de instalaciones.

Puertas de paso: Formadas por cerco de madera o aglomerado y hoja de 40 mm de espesor (construida por bastidor, trillaje y tableros aglomerados), todo ello revestido de laminado plástico postformado. Según los casos, incorporan tarja superior análoga a la hoja. En mamparas y fábricas, excepto planta sótano.

Puertas planta sótano:

Id. anteriores, pero con cerco metálico de chapa plegada y sin tarja.

Varios:

Cabinas de inodoros:

Formadas por paneles de compacto.

Repisas para lavabos:

Aglomerado revestido de laminado plástico.

VIDRIERIA:

En muros-cortina y frentes cristalers:

Tipo CLIMALIT 6/12/6 mm, con luna exterior coloreada (PARSOL) e interior incolora (PLANILUX).

En ventanas pivotantes: dos lunas independientes de 8 y 6 mm (PARSOL la exterior y PLANILUX la interior).

En puertas de paso:

Luna securizada PARSOL de 10 mm.

En revestimiento acristalado exterior del Bloque CS.E/RT:

Vidrio laminar de 12 mm securizado tipo REFLECTASOL.

En óculos de puertas RF:

Doble acristalamiento PIREX-CORTAFLAM.

En frentes cristalers RF:

Vidrio monolítico de borosilicato templado de 5 mm, cámara y vidrio laminado de 4 mm.

PAVIMENTOS:

Suelo técnico:

Altura 40-55 cm:

Formado por pedestales de tubo roscado regulares en altura, barras de acero galvanizado y placas de aglomerado, encapsuladas por la parte inferior con chapa galvanizada y revestida por la superior con estratificado de alta resistencia (modulación 0,6 x 0,6 m).

Altura 35-45 cm: Id. id.

Altura 10-15 cm: Id. id pero con pedestales de aluminio inyectado y sin barras horizontales.

Microterrazo: Vibroprensado, en piezas de 60x40 cm (análogo al existente).

Peldaños y mesetas: Microterrazo en piezas de 60x40 cm (análogo al existente).

Gres: Porcelánico, en piezas de 20x20 cm (en aseos).

Baldosa hidráulica: Superficie acanalada y dimensiones 20x20 cm (id. id. existente en Goma:

Natural, en losetas de 50x50 o 60x60 cm, con espesor de 3,2 mm y superficie superior con relieve (en rampas o escalones que salvan desniveles entro otros pavimentos).

ALICATADOS:

Gres: Id. id pavimento (en aseos).

Gresite: Piezas de 20x20 mm (zonas de agua en camerinos)



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

FALSOS TECHOS:

Modular registrable: Tipo ARMSTRONG MINATONE, con placas de fibra mineral de 60x60 cm soportadas por perfilera de aluminio tipo TEGULAR.

Escayola lisa.

Lamas de aluminio: Lacadas al horno, de 130 mm de ancho y entrecalles de 20 mm, con estructura universal de acero (en porches y/o voladizos exteriores).

PINTURAS:

Plástica: Sobre yeso, enfoscados, escayolas, etc.

Esmalte y OXIRON: Sobre cerrajería.

Antipolvo: Sobre forjado, bajo suelo técnico.

TRATAMIENTO ACUSTICO DE LOCALES:

Aislamiento: Fibra de vidrio PV60, de 120 kg/m³ entre dobles tabiquerías de cartón/yeso y7o doble amparamiento. Lana mineral BX SPINTEX &\$ de 100 kg/m³ fijada a forjado superior. Techo de cartón-yeso colgado elásticamente de forjado superior. Puertas y visores acústicos tipo WANNER.

Acondicionamiento: Falso techo modular tipo ROCKFON en placas de 60 x 60 cm, sobre perfilera Tegular.

Revestimiento de paramentos tipo VIBRASTO, trasdosado con paneles ISOVER PI-256 de 30 mm de espesor.

Revestimiento de parámetros con tableros tipo PLAUSOUND perforado o ranurado, acabado en madera de pino y trasdosado id.id. anterior.

Pavimento de moqueta tipo TECSON, antiestática.

EXTERIORES:

Impermeabilizaciones: Para posterior solado, constituidas por mortero celular + chapa de mortero de 2 cm +lámina de caucho de 1,2 mm + fieltro separador + chapa de mortero de 3 cm (en terrazas).

Pavimentos: Baldosa de microterrazo vibroprensado, en piezas de 40x40 cm. Con superficie ranurada (id.id existente).

Basándonos en este tipo de construcción, los coeficientes de transmisión serán los siguientes:

Elemento	Coef. Transmisión (W/m ² °C)
Pared exterior	1,15
Pared interior	1,52
Techo exterior	0,91
Techo	0,76
Suelo	1,14
Vidrio exterior	4,70
Vidrio interior	6,40



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

4.1 NORMATIVA ESTATAL

-R.D. 1027/2007 de 20 de julio de 2007, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) e instrucciones técnicas complementarias.

R.D. 31472006, de 17 de marzo, por el cual se aprueba el código Técnico de la Edificación (CTE).

Código técnico de la edificación, documento básico DB / HE1 'Limitación de la demanda energética'.

- Código técnico de la edificación, documento básico DB / HE2 'Rendimiento de las instalaciones térmicas'.

Código técnico de la edificación, documento básico DB / HR 'Protección frente al ruido'.

- Código técnico de la edificación, documento básico DB / HS3 'Calidad del aire interior'.

-R.D. 1244/1979, Reglamento de aparatos a presión e instrucciones técnicas complementarias.

-R.D. 919/2006 de 28 de julio, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

-R.D. 842/2002, de 2 de agosto, Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (REBT).

-R.D. 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, contra el ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.

-R.D. 245/1995, de 24 de octubre, 'DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS Comunidades europeas 92/42 / CEE, relativa a los Requisitos de Rendimiento para las calderas Nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la directiva 93/68 / CEE del consejo'.

4.2 NORMATIVA AUTONÓMICA

-Decreto 21/2006 sobre criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.

-Decreto 352/2004, de 27 de julio, por el que se establecen las condiciones higiénicas sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis.

Instrucción 04/2008 SIE, que regula los requerimientos que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios Cataluña.

-Instrucción 5/2008, de la secretaría de industria y empresa, que aprueba los modelos normalizados de impresos para la tramitación administrativa de las instalaciones térmicas en los edificios.

-Instrucción 7/2008, que aprueba el procedimiento administrativo para la puesta en servicio provisional para pruebas de las instalaciones térmicas en los edificios.

-Instrucción 2/2007, de la secretaría de industria y empresa, de aclaraciones sobre los requisitos de diseño de instalaciones térmicas en los edificios en relación al CTE y al Decreto 21/2006 sobre criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.

-Orden de 3 de mayo de 1999, sobre el procedimiento de actuación de las empresas instaladoras de las entidades de inspección y control y de los titulares, instalaciones reguladas por el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

4.2 OTRAS NORMAS

AILAMIENTO ACÚSTICO

Acústica de los edificios

Norma básica de la edificación NBE-CA-88 condiciones ORDEN de 29-SEP-88 del
ASLAMIENTO TÉRMICO

5. CONDICIONES DE CÁLCULO

Para el cálculo del sistema de climatización especificado y de cara a satisfacer las condiciones de bienestar e higiene, según especificaciones de la IT 1 del R.I.T.E., se han tomado los parámetros siguientes parámetros:

5.1 CALIDAD TÉRMICA

5.1.3 TEMPERATURAS

Las condiciones de cálculo son las obtenidas de la norma UNE 100.002.

CONDICIONES EXTERIORES

Temperatura seca de verano: 32°C

Humedad relativa verano: 47%

Temperatura seca invierno: 0°C

Humedad relativa invierno: 90%

Las condiciones interiores vienen estipuladas por la IT 1.1.4.1.2 a) y son las expresadas en la siguiente tabla:

CONDICIONES INTERIORES

Temperatura seca de verano: 23-25°C

Humedad relativa verano: 45-60%

Temperatura seca invierno: 21-23°C

Humedad relativa invierno: 40-50%

5.1.3 VELOCIDAD DEL AIRE INTERIOR

Siguiendo la IT 1.1.4.1.3, la velocidad del aire estará en función de las condiciones interiores. En ningún caso superará los valores especificados en la siguiente tabla den todas las zonas susceptibles de ser ocupadas por un usuario.

Temporada	Temperatura interior (°C)	Velocidad media del aire (m/s)
Verano:	25	0.16
Invierno:	21	0.13



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

5.2 CALIDAD DEL AIRE

5.2.1 VENTILACIÓN

El índice de ventilación seguirá las especificaciones de la IT 1.1.4.2 y de la UNE-EN 13779. En términos genéricos y siguiendo el método indirecto de cálculo por persona, las cantidades mínimas de aire exterior a aportar en las diferentes salas será:

Categoría del recinto	Espacios tipo	Caudal (dm ³ /s persona)
IDA 1 (óptima calidad)	Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías	20
IDA 2 (buena calidad)	Oficinas, residenciales, museos, aulas, ...	12,5
IDA 3 (calidad media)	Comerciales, cines, teatros, restaurantes, ...	8

Para locales donde la ocupación de personas no sea permanente los caudales mínimos de ventilación podrán ser:

Categoría del recinto	Caudal (dm ³ /s persona)
IDA 1 (óptima calidad)	No aplicable
IDA 2 (buena calidad)	0,83
IDA 3 (calidad media)	0,55
IDA 4 (calidad baja)	0,28

Por tratarse de un edificio de oficinas en general se ha utilizado un régimen de ventilación de 12,5 m³/h por persona.

Exigencias de higiene

Las redes de conductos dispondrán de apertura de servicio según la norma UNE-EN 12907 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección. Los elementos instalados en la red de conductos serán desmontables y permitirán las operaciones de mantenimiento necesarias.

Calidad del ambiente acústico

En zonas de normal ocupación, no se producirán, como consecuencia del funcionamiento de la instalación, niveles de presión ni perturbaciones por vibraciones superiores a los valores indicados en el DB-HR "Protección frente al ruido del "Código Técnico de la Edificación".

Para evitar transmisiones de ruido de los climatizadores en las zonas ocupadas se instalarán silenciadores tanto en la impulsión como en el retorno de los climatizadores. Así como material absorbente acústicos en los cajones de retorno y extracción.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

5.2.2 FILTRACIÓN

El aire de aportación estará filtrado según las especificaciones de la I.T. 1.1.4.2.4. En función de las características del aire exterior (ODA) y del aire interior (IDA) las clases de filtración quedan resumidas en la siguiente tabla:

Aire interior	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
Aire exterior				
ODA 1: Partículas sólidas temporales	F9	F8	F7	F6
ODA 2: Otras concentraciones de partículas	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3: Otras concentraciones de contaminantes gaseosos	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4: Otras concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5: Muy altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6/F7	G4/F6

Dado que se trata de ODA 4 e IDA 2 el filtro previsto para las unidades climatizadoras será F6/F8.

Se preverá filtrado a la entrada del aire exterior y del aire recirculado.

Los recuperadores de calor irán protegidos con filtros de clase F6 o superior.

5.2.3 EXTRACCIÓN

La extracción del edificio se realizará en función de las características del aire interior. En función de este parámetro, la clasificación de los locales y el posible uso del aire de extracción se resumen en la siguiente tabla:

Categoría	Nivel de contaminación	Espacios tipo	Uso posible
AE 1	Bajo	Oficinas, aulas, salas de reuniones, locales comerciales, pasos siempre que no se permita fumar	Puede utilizarse para retorno
AE 2	Moderado	Restaurants, habitaciones de hoteles, vestidores y los anteriores donde está permitido fumar	No puede retornarse. Puede utilizarse como transferencia de servicios, baños o aparcamientos
AE 3	Alto	Lavabos, saunas, cocinas, laboratorios, imprentas, habitaciones de fumadores	No puede recircularse ni transferirse
AE 4	Muy alto	Campanas de humos, aparcamientos, lavandería, salas de basuras, ...	No puede recircularse ni transferirse

Dado que se trata de un edificio correspondiente a un AE 1 / AE 2, en la zona de oficinas la extracción se realizará de forma que se minimice el consumo energético, usando detectores de presencia que permitan regular el caudal de aire a recircular.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

5.3 CONSIDERACIONES ARQUITECTONICAS Y DE UBICACIÓN

5.3.1 TRANSMISIONES

Al no disponer de planos de detalle, se han tomado como referencia los coeficientes de la transmisión mínimos de la NBE-CE 79, dado que el edificio de oficinas, donde se ha realizado el cálculo de cargas térmicas para su climatización se ejecutó bajo dicha normativa.

Cerramiento	Coefficiente conductividad
Cubiertas	1,40 W/m ² °C
Fachadas ligeras	1,20 W/m ² °C
Fachada pesada	1,80 W/m ² °C
Paredes interiores	2,00 W/m ² °C

La ocupación y actividad prevista de cara a los cálculos son las deducidas de la distribución arquitectónica y mobiliario previsto. En los casos en que sea fácil deducir los datos, se aplicaran los criterios establecidos por la normativa vigente de aforamiento de las salas de oficinas y platós.

5.3.2 UBICACIÓN

Las zonas del edificio objeto de estudio son las áreas de oficinas y platós donde se encuentran los climatizadores.

El edificio se encuentra en una zona urbana y cercana a una zona verde.

Esta situación hace que, de cara a la determinación de los sistemas de filtraje, se considere que el aire exterior corresponde a una categoría ODA 2.

5.3.3 PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las especificaciones de la I.T. 1.2, Exigencia de eficiencia energética, algún punto de la I.T. 1.1 y las condiciones de seguridad marcadas en la I.T. 1.3 el diseño de la instalación en lo que respecta a la producción y distribución de energía se diseña y dimensiona siguiendo los siguientes preceptos:

5.3.3.1 GENERALIDADES

La instalación que se describe en los siguientes planos está compuesta por los siguientes elementos:

Generación de frío por
Generación de calor por

La instalación es a:

La distribución es a:

El material utilizado para la distribución de energía es:

El material de la instalación es:

Plantas frigoríficas aire-agua

Calderas existentes

4 tubos

Caudal variable

agua

Polipropileno

5.3.3.2 PRODUCCIÓN DE FRÍO

La producción de frío se realizará con las dos enfriadoras existentes más dos enfriadoras nuevas a instalar. Todas ellas se situarán en la cubierta del bloque C2. Las características de estos equipos que



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Id	Marca y modelo	Cantidad	Potencia frío individual (kW)	Potencia frío total (kW)	Potencia eléctrica (kW)	EER	ESEER	
EN01	Daikin EWAD900TZ-SR B2	2	895	1.790	294,1	3,04	4,8	NUEVAS
EN01	Mquay AWS.INV.300.2 XE	1	1.074	1.074	338	3,18	4,05	EXISTENTE
EN03	Mquay HPI 124.2 ST/R134a	1	436	436	163	2,68	4,01	EXISTENTE
POTENCIA TOTAL:			3.300					

Las unidades de expansión directa que se mantienen son las siguientes:

Ud.	Situación	Marca	Modelo	P frío kW	P calor kW	Refrigerante
2	Edificio luminotécnica	Fujitsu		7,1	8,0	R410a
1	Seguridad	Daikin		7,1	8,0	R410a
1	Almacén madera	General		7,0	7,0	R410a
1	Carpintería	Daikin	RXYQ16P7W1B	45,0	50,0	R410a
1	Vestuario carpintería	General		7,0	7,0	R22
1	Almacén atrezzo	Panasonic	CU-ECHV11P	13,0	14,2	R22
			TOTAL	86,3	94,3	

Las potencias legalizadas antes de las modificaciones son las siguientes:

P. frío: 3.329,02 kW

P. calor: 3.672,06 kW

Por tanto, la potencia frío total que queda es de **3.386,3 kW**
 Esto ocasiona un aumento en la potencia de **57,28 kW**

La potencia de calor se mantiene la misma.

Dadas las características del sistema de producción y el volumen otorgado por el sistema de distribución se dotará a la instalación de un vaso de expansión de 500 litros para la instalación, que se situará en el retorno de la máquina.

5.3.3.1 CIRCUITOS PRIMARIOS

Los circuitos primarios se han previsto con caudal constante con tal de optimizar el funcionamiento de las unidades productoras.

Cada unidad productora dispondrá de un grupo de bombeo calculado para el caudal nominal de la máquina y para las pérdidas de presión asignadas en el circuito primario. Este grupo de bombeo se compone de dos bombas iguales, calculadas para pleno caudal, de las que funciona una y la segunda está en reserva.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

ID	CIRCUITO	MARCA Y MODELO	UNIDADES	Caudal (m ³ /h)	Presión (m.c.a.)	Potencia (kW)
N01	Primario Enfriadora	MODELO TP 125-190/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS	4	157 m ³ /h	13,0 m.c.d.a	11
N02	Primario Enfriadora	MODELO TP 125-230/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	190 m ³ /h	20,0 m.c.d.a	15
N03	Primario Enfriadora	MODELO TP 80-270/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	78 m ³ /h	20,0 m.c.d.a	7,5

Las temperaturas previstas en los diferentes circuitos utilizados como medio de transmisión de energía en contacto con el sistema de producción quedan reflejados en la siguiente tabla:

	Agua fría climatización	Agua caliente caldera
Impulsión (°C)	7	60
Retorno (°C)	12	50
Salto térmico (°C)	5	10

El material de las tuberías previsto es polipropileno multicapa.

5.3.3.2 CIRCUITOS SECUNDARIOS

El diseño de los circuitos de distribución se ha realizado considerando las características técnicas y funcionales de los diferentes bloques y zonas de consumo, según especifica la I.T.

La distribución de los nuevos circuitos previstos son todos de frío, pero debido a la configuración del centro, se deberán renovar dos de los grupos de bombeo de los circuitos de calor, todos estos serán a caudal variable. Los circuitos secundarios están agrupados en función de su procedencia. Cada uno de estos circuitos de distribución dispondrá de un grupo de bombeo calculado para el caudal ajustado a la demanda térmica del conjunto de circuitos que lo forman y a sus pérdidas de presión. Este grupo de bombeo se compone de dos bombas iguales, de las que una de ellas es de reserva, a parte del circuito de frío del bloque de oficinas que se compone de tres bombas iguales, de las cuales una de ellas es de reserva. Las características de los equipos de bombeo por cada circuito de distribución quedan reflejadas en la siguiente tabla:



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

N04	Frio Estudios 1-2	MODELO TP 80-240/4 MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	67 m³/h	18,5 m.c.d.a	5
N05	Frio Estudios 3-4	MODELO TP 100-250/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	119 m³/h	17,5 m.c.d.a	11
N06	Frio Estudios 5-6	MODELO TP 125-230/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	196,5 m³/h	19,0 m.c.d.a	15
N07	Calor Estudios 1 a 6	MODELO TP 100-370/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	160,5 m³/h	26,0 m.c.d.a	18,5
N08	Frio Oficinas	MODELO TP 80-340/4 MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	3	90 m³/h	26,0 m.c.d.a	11
N09	Calor Oficinas	MODELO TP 80-270/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	47,0 m³/h	24,0 m.c.d.a	7,5
N10	Frio Bloques C2,C3 Y MJ	MODELO TP 100-250/4 A-F-A-BQQE MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENTE.	2	152 m³/h	18,5 m.c.d.a	11

Las temperaturas previstas en los diferentes fluidos utilizados como medio de transmisión de energía para los circuitos de distribución quedan reflejadas en la siguiente tabla:

	Agua fría climatización	Agua caliente caldera
Impulsión (°C)	7	60
Retorno (°C)	12	50
Salto térmico (°C)	5	10

5.3.3.3 COLECTOR

En la sala de máquinas se instalará un nuevo colector de frío con el propósito de unificar y ordenar los distintos circuitos existentes y poder eliminar en etapas futuras los antiguos colectores de frío.

Dicho colector tendrá unas dimensiones de 30" y una longitud de 32 metros aproximadamente. Se fabricará en forma de U para poder albergar todas las entradas de los circuitos primarios y secundarios previstos en esta fase de proyecto y los futuros. Las características de las entradas y salidas se detallan en la documentación gráfica. El material utilizado para el colector será el mismo que el de las tuberías, PP-R multicapa, compuesto con capa intermedia de fibra de vidrio Faser, fabricado según especificaciones técnica RP 01.72, opaco, con coeficiente de dilatación lineal reducida de 0,035 mm/m °C, coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/m °C con certificado de conformidad AENOR.

5.3.3.4 TUBERÍAS

La distribución se realizará mediante tuberías de polipropileno multicapa.

Las tuberías se han dimensionado limitando las pérdidas de presión en 30 m.c.a./m y la velocidad a 2 m/s

Será de obligado cumplimiento que las tuberías de transporte de frío se expresen en mm para tuberías de frío se realizará con coquilla

quedan reflejados en la D.G. se expresen los grosores en mm para tuberías de frío se realizará con coquilla



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

elastomérica con barrea de vapor y un coeficiente de conductividad no menor a 0,04 W/m²K de los grosores especificados en las tablas siguientes:

Para tuberías interiores frías:

	TEMPERATURAS DEL FLUIDO TRANSPORTADO (°C)		
Diámetros	de -10°C a 0°C	de 0°C a 10°C	mayor que 10°C
Dn ≤ 35	30	20	20
35 < Dn ≤ 60	40	30	20
60 < Dn ≤ 90	40	30	30
90 < Dn ≤ 140	50	40	30
140 < Dn	50	40	30

Para tuberías exteriores frías:

	TEMPERATURAS DEL FLUIDO TRANSPORTADO (°C)		
Diámetros	de -10°C a 0°C	de 0°C a 10°C	mayor que 10°C
Dn ≤ 35	50	40	40
35 < Dn ≤ 60	60	50	40
60 < Dn ≤ 90	60	50	50
90 < Dn ≤ 140	70	60	50
140 < Dn	70	60	50

Para tuberías interiores calientes:

	TEMPERATURAS DEL FLUIDO TRANSPORTADO (°C)		
Diámetros	de -10°C a 0°C	de 0°C a 10°C	mayor que 10°C
Dn ≤ 35	25	25	30
35 < Dn ≤ 60	30	30	40
60 < Dn ≤ 90	30	30	40
90 < Dn ≤ 140	30	40	50
140 < Dn	35	40	50

Para tuberías exteriores calientes:

	TEMPERATURAS DEL FLUIDO TRANSPORTADO (°C)		
Diámetros	de -10°C a 0°C	de 0°C a 10°C	mayor que 10°C
Dn ≤ 35	35	35	40
35 < Dn ≤ 60	40	40	50
60 < Dn ≤ 90	40	40	50
90 < Dn ≤ 140	40	50	60
140 < Dn	45	50	60

Las tuberías exteriores se protegerán de las inclemencias meteorológicas con un forro protector de aluminio.

Las tuberías circularán por espacios destinados a ese fin, especialmente galerías técnicas, falsos techos, suelos técnicos y montantes específicos. Los soportes de estas tuberías se regirán por las especificaciones del fabricante, tomándose como base de partida las indicadas en la siguiente tabla:



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

TUBO PLÁSTICO	SEPARACION MÁXIMA ENTRA SOPORTES (m)	
DN (mm)	Circulación vertical	Circulación horizontal
Dn > 10	0,90	0,60
16 ≤ Dn < 25	1,20	0,90
25 ≤ Dn < 50	1,50	1,20
63 ≤ Dn < 125	1,80	1,50

5.3.3.5 VÁLVULAS

Se dispondrá de válvulas de corte para la sectorización de cada uno de los elementos y en los diferentes ramales de la distribución.

Así mismo se dotará a la red de distribución de válvulas de equilibrado para garantizar los caudales en cada uno de los elementos que configuran la instalación. En concreto se instalarán válvulas micrométricas en los circuitos primarios y válvulas micrométricas o válvulas de presión diferencial en los ramales.

5.3.3.6 LLENADO Y VACIADO

El sistema de producción de frío incorporará la valvulería y componentes necesarios para el llenado y vaciado de las tuberías. El llenado se realizará desde la sala de máquinas, incorporando valvulería, sistema de contaje y sistema de tratamiento para incorporación de los aditivos químicos necesarios. El vaciado principal se realizará desde la sala de máquinas, pero pueden existir vaciados parciales en zonas bajas de la instalación.

Los diámetros para la realización del llenado y el vaciado en función de la potencia térmica de la instalación quedan reflejados en la siguiente tabla:

Potencia térmica	Llenado (DN mm)	Vaciado (DN mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P < 400$	32	40
$400 < P$	40	50

5.3.3.7 SISTEMA DE EXPANSIÓN, ELEMENTOS Y VÁLVULAS DE SEGURIDAD

El circuito de frío se dotará de un sistema de expansión, según especificaciones de la I.T.

El cálculo de este equipo se realizará aplicando la UNE 100.155 basándose en el volumen de agua en el interior de la instalación, de las temperaturas máximas y mínimas en la tubería y de las presiones que se asumen.

Para la instalación de frío descrita se ha previsto un vaso de expansión de 500 litros.

El sistema de seguridad se complementa con válvulas de seguridad taradas a una presión de 3,5 kg/cm².



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

5.4 TRATAMIENTO DE ESPACIOS

5.4.1 GENERALIDADES

El tratamiento de las diferentes zonas a climatizar se realiza teniendo presentes las condiciones de la sala y el confort de los usuarios. Así pues, las diferentes salas disponen de los siguientes sistemas:

Tratamiento de zonas por	Climatizadores y fancoils
Aportación de aire exterior	Tratado a retorno de máquina

Los estudios serán tratados térmicamente mediante climatizadores. El bloque de oficinas a través de fancoils instalados en los distintos espacios. Adicionalmente, el bloque de oficinas dispondrá de climatizadores para el tratamiento del aire primario de ventilación.

5.4.2 ESPACIOS CON TRATAMIENTO DE AIRE

5.4.2.1 UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

En general el tratamiento de aire se hará a través de unidades de panel sándwich de 35 mm de grosor con elemento interior absorbente. Para ajustar los caudales se dotarán de reguladores electrónicos de velocidad para caudales inferiores a los 1.200 m³/h y variadores de frecuencia para caudales superiores. Las UTA's superiores a 70 kW dispondrán de un sistema de enfriamiento gratuito de aire exterior (freecooling).

Todas las máquinas tendrán aportación de aire exterior que se realizará utilizando la zona de retorno de las unidades de tratamiento de aire, o bien a través del sistema de free-cooling en las unidades que dispongan de él.

Las características técnicas de los climatizadores serán tales que tengan como máximo las especificaciones de pérdida de carga por elemento estipulado en el I.T. 1.2.4.2.4, y reflejadas en la siguiente tabla:

Elemento	Pérdida máxima (Pa)
Batería de calor	40
Batería de frío	60
Batería de frío y deshumectación	120
Recuperador	80 a 120
Silenciosos	60
Unidades terminales	40
Secciones de filtración	Según fabricante y tipología

Las baterías de intercambio térmico entre los circuitos de distribución y el aire de tratamiento se calculan partiendo de los saltos térmicos previstos en los circuitos de distribución, que tal y como se indicaba en el apartado de producción, son los definidos en la siguiente tabla:

	Frío	Calor
Impulsión (°C)	7	70
Retorno (°C)	12	60
Salto térmico (°C)	5	10



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

En función de estos factores y de las necesidades térmicas de cada espacio las características técnicas de los climatizadores para cada zona se muestran en las dos tablas siguientes.

5.4.2.1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Id	Circuito	Marca y modelo	Potencia frigorífica (kW)	Potencia calorífica (kW)	Caudal nominal (m3/h)	Presión (Pa)	Filtración
1A	Plató 1	SYSTEMAIR DV80	59,9	28,2	15300	300	F6+F8
1B	Plató 1	SYSTEMAIR DV80	59,9	28,2	15300	300	F6+F8
2A	Plató 2	SYSTEMAIR DV80	59,9	28,2	15300	300	F6+F8
2B	Plató 2	SYSTEMAIR DV80	59,9	28,2	15300	300	F6+F8
3A	Plató 3	SYSTEMAIR DV150	147,6	148,6	36000	300	F6+F8
3BH	Plató 3	SYSTEMAIR DV150	147,6	148,6	36000	300	F6+F8
4A	Plató 4	SYSTEMAIR DV150	147,6	148,6	36000	300	F6+F8
4BH	Plató 4	SYSTEMAIR DV150	147,6	148,6	36000	300	F6+F8
5A	Estudio 5	SYSTEMAIR DV240	245	188,3	50000	300	F6+F8
5BH	Estudio 5	SYSTEMAIR DV240	245	188,3	50000	300	F6+F8
6A	Estudio 6	SYSTEMAIR DV240	245	188,3	50000	300	F6+F8
6BH	Estudio 6	SYSTEMAIR DV240	245	188,3	50000	300	F6+F8
Oficia 1 y 2	Oficinas	SYSTEMAIR DV100	106,4	90,4	20000	300	F6+F8
Oficina 3H	Oficinas	SYSTEMAIR DV80	59,9	28,2	15300	300	F6+F8
Almacén archivo	Almacen y archivo	SYSTEMAIR DV60	45,7	19,3	12000	300	F6+F8



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

5.4.2.1.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Id	Circuito	Marca y modelo	Secciones	Configuración	Potencia específica SPF/(kW/m²)
1A	Plató 1	SYSTEMAIR DV80	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	1,95
1B	Plató 1	SYSTEMAIR DV80	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	1,95
2A	Plató 2	SYSTEMAIR DV80	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	1,95
2B	Plató 2	SYSTEMAIR DV80	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	1,95
3A	Plató 3	SYSTEMAIR DV150	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,18
3BH	Plató 3	SYSTEMAIR DV150	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,18
4A	Plató 4	SYSTEMAIR DV150	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,18
4BH	Plató 4	SYSTEMAIR DV150	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,18
5A	Estudio 5	SYSTEMAIR DV240	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,11
5BH	Estudio 5	SYSTEMAIR DV240	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,11
6A	Estudio 6	SYSTEMAIR DV240	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,11
6BH	Estudio 6	SYSTEMAIR DV240	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,11
Oficia 1 y 2	Oficinas	SYSTEMAIR DV100	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	2,22
Oficina 3H	Oficinas	SYSTEMAIR DV80	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	1,95
Almacén archivo	Almacén y archivo	SYSTEMAIR DV60	VR, FC, FL, RC, FL, BF, BC, VI	Verticales en U	1,94

Leyenda de secciones

VR: Ventilador de retorno

FC: Sección de free cooling

RC: Recuperador

FL: Filtrado

BF: Batería de frío

BC: Batería de calor

VI: Ventilador de impulsión



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Siendo la potencia específica la relación entre la potencia del motor y el caudal que mueve, se cumplirá la relación establecida a la siguiente tabla:

Categoría	Potencia específica
SPF 1 (Ventilación y extracción)	$W_{esp} \leq 500$
SPF 2 (Ventilación y extracción)	$500 < W_{esp} \leq 750$
SPF 3 (climatización)	$750 < W_{esp} \leq 1250$
SPF (climatización)	$1250 < W_{esp} \leq 2000$
SPF 5	$W_{esp} > 2000$

5.4.2.2 CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN.

Las conducciones de aire desde las unidades terminales de los estudios hasta los espacios de realizará con conductos tipo doble capa de chapa de acero galvanizado y junta meto aislante y fieltro de lana mineral.

En el caso de los conductos de las unidades de los bloques de oficinas se realizará mediante conducto de paneles de lana de vidrio y revestimiento exterior a base de aluminio, malla de refuerzo y kraft. En algunos puntos del recorrido, los tramos irán debidamente protegidos mediante chapa de aluminio según lo estime la dirección facultativa.

Para el cálculo de la sección de los conductos se ha considerado los siguientes parámetros:

Perdida de presión máxima: 0,1 mm.c.a./m para la limitación de dimensiones de ventiladores

Velocidad máxima: 7 m/s limitación de ruidos y rozamiento en conductos.

El cálculo se ha realizado utilizando el método de pérdida de presión constante.

Las conexiones entre tramos de conductos y sus accesorios se realizarán de manera que se asegure una estanqueidad de clase B o superior, lo que se traduce en unas pérdidas menores a las especificadas en la siguiente tabla, en función de la presión estática disponible del ventilador que la alimente:

Presión (mm.c.a.)	Presión (Pa)	f (dm³/s m²)
3	30	0,082
5	50	0,114
7	70	0,142
10	100	0,180
15	150	0,234
20	200	0,282
25	250	0,326

Los conductos circularan por el techo y montantes de instalaciones. Se dejarán trampillas y registros para poder hacer la limpieza de los conductos cada 10 metros.

Para conductos de aire, los valores de aislamiento se ajustarán a la siguiente tabla o a las especificaciones de la I.T. 1.2.4.2.2:



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Tipo de aire	En conducción interior	En conducción exterior
	Grosor (mm)	Grosor (mm)
Caliente	20	30
Frío	30	50

5.4.2.3 DIFUSIÓN

La difusión se realizará con elementos de mercado que cumplan las necesidades técnicas del espacio tratado, en cuanto a caudales, pérdidas de presión, prestaciones acústicas y abastecimiento de la vena de aire y que a su vez tengan una integración arquitectónica que se corresponda con el resto de los elementos del espacio.

Según la I.T. 1.2.4.2.4 las pérdidas de presión máxima en los elementos de difusión serán las reflejadas en la siguiente tabla:

Elemento	Pérdida máxima (Pa)
Impulsión	40 a 200 según tipología
Retorno	20

En el caso de la difusión de los estudios, esta se realizará mediante la red de conductos y elementos terminales existentes, por tanto, no es objeto del presente proyecto.

La difusión del aire primario en el bloque de oficinas se realizará, principalmente, a través de fancoils tipo cassette para los distintos despachos. En los vestíbulos y escaleras se hará mediante fancoils de conductos y sus correspondientes rejillas.

El retorno se realizará a través de las distintas rejillas instaladas en cada espacio dependiendo de las condiciones específicas.

Las características de los elementos utilizados se pueden ver en la siguiente tabla:

Id	Marca y modelo	Dimensiones (mm)	Caudal (m³/h)	Presión sonora (dB)
r01	MADEL DCN+R3E	160	135	21
r02	MADEL LMT+SP	1000X200	1250	37
rr01	MADEL LMT+SP	250X100	165	35
rr02	MADEL LMT+SP	400X100	270	35
rr03	MADEL LMT+SP	400X200	520	30
rr04	MADEL LMT+SP	500X300	1100	35
rr05	MADEL LMT+SP	1000X200	1250	30

5.4.1 CLIMATIZACIÓN BLOQUE DE OFICINAS

El bloque de oficinas se climatizará mediante fancoils, principalmente tipo cassette, en los distintos despachos. La zona de vestíbulos y escaleras se hará por fancoils de conductos. Dichos fancoils han sido seleccionados considerando el cálculo de cargas térmicas efectuado, en el Anexo I.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

5.4.1.1 RESUMEN FANCOILS INSTALADOS

5.4.1.1.1 BLOQUE DE OFICINAS 1

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uds. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 1								
LGC	SQ60	Cassette	6,09	0	0	1	6,09	0
JEFE MEDIOS Y PRODUCCIÓN INFORMATIVOS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
PRODCCUION INFORMATIVOS ADJUNTO	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
COORD. DIRECCION INFORMATIVOS TV	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
JEFATURA SERVICIO DOCUMENTACIÓN	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
OFICINA DOCUMENTACIÓN	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	8	26,8	43,68
CABINA EDITAJE	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SALA REUNIONES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
ESCALERA 1	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	1	5,98	7,05
RELLANO 2	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
TOTAL PLANTA 1							92,27	131,03

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uds. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 2								
LGC	SQ60	Cassette	6,09	0	0	1	6,09	0
EMISIONES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
DIRECTOR PLANIFICACIÓN EXPLOTACIÓN	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SECRETARIA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN RECURSOS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
COORD. GESTIÓN PRODUCCIÓN CATALUNYA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
DIRECCIÓN PRODUCCIÓN TVE CATALUNYA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
ADMINISTRACIÓN COORD. Y GESTIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
SALA REUNIONES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SALA JUNTAS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
EMISIONES 2	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	3	11,91	17,4
RELLANO 1	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	1	5,98	7,05
RELLANO 2	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
TOTAL PLANTA 2							95,37	132,73



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 3								
SALA TÉCNICA	SQ60	Cassette	6,09	0	0	1	6,09	0
JEFATURA, MEDIOS TÉCNICOS Y ARTÍSTICOS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SERVICIO, MEDIOS TÉCNICOS Y ARTÍSTICOS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
SERVICIO, MEDIOS TÉCNICOS Y ARTÍSTICOS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	3	11,91	17,4
EXPLOTACIÓN ESTUDIOS Y EXTERIORES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
PATRIMONIO CATALUNYA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SERVICIO TÉCNICO Y CONTROL CENTRAL	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
INFORMATICA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
JEFATURA INFORMATICA Y REDES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS MA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
OFICINA PLANIFICACIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	3	11,91	17,4
JEFATURA PLANIFICACIÓN	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
RELLANO 1	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	1	5,98	7,05
RELLANO 2	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
TOTAL PLANTA 3							109,39	154,91

5.4.1.1.1 BLOQUE DE OFICINAS 2

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 1								
RECEPCIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	12	47,64	69,6
SALA CONDUCTORES	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
SALA DE PERSONAL	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	3	11,91	17,4
CONSERJERIA	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
SEGURIDAD	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	3	11,91	17,4
RELLANO 3	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
TOTAL PLANTA 1							95,33	135,9

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 2								
DESPACHO 3	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
DESPACHO 2	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
DESPACHO 1	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
DIRECCIÓN ADJUNTA CONTENIDOS					5	0	2	6,7
DIRECCIÓN DE LA 2					1	0	2	7,94



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaprocso.php>
Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

DIRECCIÓN	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	3	10,05	16,38
SECRETARIA DIRECCIÓN	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
GESTIÓN DE LA 2	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
DIRECCIÓN DE TELEDEPORTE	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
DISTRIBUIDOR PRINCIPAL	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	4	15,88	23,2
RELLANO 3	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
TOTAL PLANTA 2							87,27	131,48

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 3								
INFORMÁTICA	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SERVICIO RELACIONES PÚBLICAS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
OFICINA PRENSA Y COMUNICACIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	4	15,88	23,2
J. SERV. PRENSA Y COMUNICACIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
ARCHIVO PRENSA	SQ40	Cassette	0	0	0		0	0
SINDICATO UGT	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SINDICATO CGT	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
ARCHIVO R.H. Y PERSONAL	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
SINDICATO APLI	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
COMITÉ DE EMPRESA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
SINDICATO ALTERNATIVA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
RELLANO 3	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
TOTAL PLANTA 3							91,24	137,28

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 4								
SINDICATO USO	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
RÉGIMEN INTERIOR Y TRANSPORTE	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	3	10,05	16,38
ARCHIVO REG. INTERIOR	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
J. RÉGIMEN INTERIOR Y TRANSPORTE	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
DIETAS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
OFICINA PAGADURIA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	4	13,4	21,84
VENTANILLA CAJA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
OFICINA BANCO				5	0	1	3,35	5,46
DELEGADO ECONÓMICO FINANCIERO				5	0	2	6,7	10,92



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

ASUNTOS GENERALES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
GESTIÓN ECONÓMICA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	3	10,05	16,38
COORDINADOR TRANSPORTE	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
SINDICATO CCOO	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
AGENCIA DE VIAJES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
RELLANO 2	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
RELLANO 3	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
TOTAL PLANTA 4							115,61	176,3

5.4.1.1.1 BLOQUE DE OFICINAS 3

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 2								
RESPONSABLE DE FORMACIÓN MEDIOS TÉCNICOS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
OFICINA ADM. IORTV	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
SALA REUNIONES INSTITUTO	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
RESPONSABLE MEDIOS ARTÍSTICOS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
JEFE SERVICIOS SEGURIDAD	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
RESPONSABLE SEGURIDAD	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
SALA JUNTAS VIDEOCONFERENCIA	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
LGC	SQ60	Cassette	6,09	0	0	1	6,09	0
COORDINADOR PREVENCIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
SALA USOS MULTIPLES	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	4	15,88	23,2
AULA FORMACIÓN 12	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
AULA FORMACIÓN 11	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
AULA FORMACIÓN 10	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
AULA PRACTICAS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
SALA LECTURA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
IORTV BIBLIOTECA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
ESCALERA 4	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	1	5,98	7,05
TOTAL PLANTA 2							108,84	150,69

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 3								
PRODUCTOR EJECUTIVO ENTRETENIMIENTO	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
PRODUCTOR EJECUTIVO CULTURALES	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
SECRETARIA DIRECCIÓN COORD. PRODUCCIÓN					0	1	3,97	5,8



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA==

DIRECTOR COORD. Y PRODUCCIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
PRODUCTOR EJECUTIVO INFANTILES	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
SECRETARIA	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
DIRECTOR INFANTILES	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
JEFE UNIDAD PRODUCCIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
DIRECTOR "LUNNIS"	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
LGC	SQ60	Cassette	6,09	0	0	1	6,09	0
SALA JUNTAS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
ALMACEN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
CABINA VISIONADO	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
JEFE UNIDAD REDACCIÓN	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	2	7,94	11,6
ARCHIVO 1	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	1	3,97	5,8
ARCHIVO 2	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
JEFE UNIDAD REALIZACIÓN	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
PROD. REALIZ. INFANTILES	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	10	33,5	54,6
ESCALERA 4	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	1	5,98	7,05
TOTAL PLANTA 3							121,87	175,95

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m3/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 4								
PRODUCCIÓN PROGRAMAS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	14	55,58	81,2
SALA VISIONADO Y COPIADO	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
CABINA EDICIÓN OFF LINE 1	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
CABINA EDICIÓN OFF LINE 2	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
CABINA VISIONADO	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
LGC	SQ50	Cassette	6,09	0	0	1	6,09	0
SALA JUNTAS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
CABINA VISUALIZACIÓN 1	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
CABINA VISUALIZACIÓN 2	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
PROD. PROGRAM. SABER Y GANAR	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
CABINA VISUALIZACIÓN 3	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
CABINA VISUALIZACIÓN 4	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
OFICINA PROMOCION PROGRAMAS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
ESCALERA 4	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	1	5,98	7,05
TOTAL PLANTA 4							117,9	170,15



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceto.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Descripción del recinto	Modelo	Tipo	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)	Caudal (m³/h)	Uts. Equipos	P. Frío (kW)	P. Calor (kW)
PLANTA 5								
PRODUCCIÓN PROGRAMAS	SQ40	Cassette	3,97	5,8	0	13	51,61	75,4
RELACIONES LABORALES Y SEGURIDAD SOCIAL	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	8	26,8	43,68
JEFE RRHH Y PERSONAL	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
RRHH Y PERSONAL	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
LGC	SQ50	Cassette	6,09	0	0	1	6,09	0
DESPACHO PROGR. INTERACTIVOS	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	7	23,45	38,22
CABINA VISUALIZACIÓN 1	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
CABINA VISUALIZACIÓN 2	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	1	3,35	5,46
GRUPO DE EMPRESA	SQ30	Cassette	3,35	5,46	0	2	6,7	10,92
RELLANO 3	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	2	11,96	14,1
ESCALERA 4	HN70	Techo conduc	5,98	7,05	1012	1	5,98	7,05
TOTAL PLANTA 5							149,34	216,67

5.4.1 RENOVACIÓN DE AIRE

La aportación y extracción de aire de los diferentes recintos se realizará en función de la tipología AE de cada uno de ellos, según especificaciones de la I.T.1.1.4.2.5 y la aportación necesaria en función de la tipología IDA de la I.T. 1.1.4.2.2.

La extracción se realizará mediante el conducto retorno procedente del espacio a climatizar, mientras que la aportación se realizará a través del conducto de impulsión, previamente tratado por las baterías de frío o calor según la época del año. Cada uno de los climatizadores dispone de sección de mezcla entre aire de aportación y aire de retorno procedente del local para su tratamiento térmico por la batería de frío o calor.

Al disponer de un caudal de aire de ventilación superior a 1.800 m³/h (0,5 m³/s) todos los climatizadores disponen de recuperadores de calor de placas. Estos tendrán unas características tal y como indica la siguiente tabla, según prescripciones de la I.T. 1.2.4.5.2.

Horas de funcionamiento	Caudal de extracción (m³/h)									
	1.800 ≤ Q < 5.400		5.400 ≤ Q < 10.800		10.800 ≤ Q < 21.600		21.600 ≤ Q < 43.200		43.200 ≤ Q	
	(%)	(Pa)	(%)	(Pa)	(%)	(Pa)	(%)	(Pa)	(%)	(Pa)
t ≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
2.000 ≤ t < 4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
4.000 ≤ t < 6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
6.000 ≤ t	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

6.-CALCULOS

CALCULOS DE CARGAS TÉRMICAS

El procedimiento de cálculo de cargas térmicas varía según la época del año. Por lo tanto, se deberá de diferenciar entre la aportación y carga térmica de calefacción.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

CÁLCULOS DE CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN

La carga térmica de refrigeración será la suma de la carga latente y la carga sensible. La carga sensible es el calor que entra como consecuencia de la diferencia de temperaturas y la carga latente es el calor que entra como la diferencia de humedades.

La carga sensible es la suma de los siguientes términos:

- Calor debido a la radiación solar a través de las ventanas.
- Calor debido a la radiación y transmisión a través de las paredes y del techo.
- Calor debido a la transmisión (solo transmisión) a través de las paredes y del techo no exterior.
- Calor debido al aire de infiltraciones.
- Calor generado por las personas que ocupan el local.
- Calor generado por máquinas en el interior del local.

La carga latente es la suma de los siguientes términos:

- Calor debido al aire de infiltraciones
- Calor generado por las personas que ocupan el local.

En los siguientes apartados se analizará y se explicará el proceso de cálculo de cada una de las diferentes aportaciones de calor.

1. Calor debido a la radiación solar a través de las ventanas, claraboyas o lucernarios.

Primero de todo, se han de distinguir los siguientes términos:

- Radiación directa: Es la que llega procedente directamente del sol.
- Radiación difusa: Es la que llega desde el cielo en todas direcciones, excepto la directa.
- Radiación global: Es la suma de las dos anteriores.

La ganancia de calor a través de un vidrio ordinario depende de su posición geográfica (latitud), del instante considerado (hora, mes) y de la orientación de este vidrio.

La componente de la radiación directa origina una ganancia de calor en el espacio climatizado solo cuando la ventana es atravesada por los rayos solares, mientras que el componente de la radiación difusa origina ganancia en cualquier posición de la ventana en relación al sol.

El vidrio ordinario absorbe una débil proporción de la radiación solar (del 5% al 6%) y refleja o transmite el resto. La cantidad reflectada o refractada depende del ángulo de incidencia, siendo este el comprendido entre la perpendicular a la superficie del vidrio y los rayos del sol. Para pequeños ángulos de incidencia se transmite de un 86% a un 87% y se refleja de un 8% a un 9%. Cuando aumenta el ángulo de incidencia aumenta también el calor reflejado y disminuye el transmitido. La ganancia total por insolación comprende el calor transmitido más un 40%, aproximadamente del calor absorbido por el vidrio.

En la siguiente tabla se exponen las máximas aportaciones solares a través de un vidrio simple en kcl/h por m² de apertura.

Latitud Norte	Mes	Orientación								
		N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Horz
40°	Junio	46	3660	439	301	146	301	439	360	642
	Julio y mayo					37	339	444	344	631



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Agosto y abril	29	279	439	395	276	396	439	276	580
Septiembre y marzo	24	157	404	439	379	439	404	157	496
Octubre y febrero	19	94	330	442	439	442	330	94	349
Noviembre y enero	13	32	271	423	450	423	271	32	279
Diciembre	13	27	233	401	447	401	233	27	230

Máximas aportaciones solares a través de un vidrio sencillo en kcal/h por m² de apertura. Los valores de la tabla anterior incluyen la radiación directa, la radiación difusa y la porción de calor absorbido por el vidrio que penetra en el ambiente. No incluye la cantidad de calor que se transmite a través del vidrio debido a la diferencia de temperaturas existentes entre el exterior y el interior del mismo, ya que este cálculo se incluirá en apartados posteriores. Existen vidrios especiales que absorben una fracción más importante de la radiación solar por las siguientes razones:

- Porque pueden tener un espesor mayor.
- Porque pueden ser vidrios tratados especialmente para aumentar su coeficiente de absorción (vidrios atérmicos o similares).

Estos vidrios especiales disminuyen la ganancia por insolación directa, pero la aumentan por convección, ya que han absorbido mayor cantidad de calor. En general, tiene un coeficiente de reflexión ligeramente más bajo que el vidrio ordinario, pues absorben parte del calor reflejado por su cara interna. Se aconseja la instalación de vidrios especiales en los paramentos que sufran una insolación directa.

Finalmente, por el cálculo del calor debido a la radiación a través de ventanas utilizaremos la expresión:

$$Q_{SR} = S \cdot R \cdot f \quad (C.03)$$

Donde:

- Q es el calor debido a la radiación en Kcal/h
- S es la superficie de la ventana en m²
- R es el valor de la radiación solar unitaria en kcal/h m², extraído de la tabla 6.8
- f es el factor de atenuación del vidrio que depende de:
 - el tipo de vidrio
 - si tiene persiana
 - el color
 - si es interior o exterior
 - si el marco es metálico

2. Calor debido a la radiación y transmisión a través de paredes y techos exteriores.

Ahora se definirá el método de cálculo para determinar las ganancias o pérdidas de calor sensible y latente a través de las paredes externas o internas de un edificio. Uno de los datos más importantes para hacer el cálculo será el coeficiente de transmisión térmica de los cierres. Su determinación está explicada en el apartado 6.61 de este capítulo.

Las ganancias de calor de las paredes exteriores (muros y techos) se calculan en la hora de máximo flujo térmico, y se deben, no solo a la diferencia entre las temperaturas del aire que baña sus caras interiores y exteriores, sino también al calor absorbido por las exteriores. La insolación y la diferencia de temperatura exterior e interior son esencialmente variables en el transcurso del día, por lo que la intensidad de flujo a través de la estructura exterior es inestable.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Por tanto, se ha recorrido al concepto empírico de "diferencia equivalente de temperatura", definida como la diferencia entre las temperaturas de aire interior y exterior que resulta del flujo calorífico total a través de la estructura, originada para la radiación solar variable y la temperatura exterior. Esta diferencia equivalente de temperatura a través de la estructura ha de tener en cuenta los diferentes tipos de construcción, orientación y situación del edificio (latitud) y las condiciones de proyecto. Los datos de las mismas tienen que estar determinadas para las siguientes condiciones:

- Radiación solar correspondiente a 40° de latitud Norte en el mes de julio.
- Variación térmica diaria de 11 °C.
- Diferencia entre temperatura interior y temperatura exterior del proyecto de 8°C.
- Coeficiente de absorción de muros y techos de color claro igual a 0,50, de color medio igual a 0,70 y de color oscuro igual a 0,90.

Así pues, el flujo de calor transmitido por los muros exteriores será:

$$Q_{SCME} = K_M \cdot S_M \cdot \Delta t_e \quad (C.04)$$

Donde:

- Q_{SCME} es el flujo de calor transmitido por el muro en kcal/h.
- K_M es el coeficiente de transmisión en kcal/h m² °C.
- S_M es la superficie considerada en m².
- Δt_e es la diferencia equivalente de temperatura en °C.

Finalmente, el flujo de calor transmitido por los techos será:

$$Q_{SCSE} = K_S \cdot S_S \cdot \Delta t_e \quad (C.05)$$

Donde:

- Q_{SCSE} es el flujo de calor transmitido por el muro en kcal/h.
- K_S es el coeficiente de transmisión en kcal/h m² °C.
- S_S es la superficie considerada en m².
- Δt_e es la diferencia equivalente de temperatura en °C.

3. Calor debido a la transmisión de calor a través de ventanas, puertas, claraboyas i/o puentes térmicos exteriores.

Este cálculo es muy parecido al del apartado anterior. La diferencia radica en que aquí solo se tiene en cuenta el calor debido a la transmisión, por lo tanto, no se utilizará el valor de diferencia equivalente de temperatura. Esto es debido a que las ganancias para la radiación se calculan por separad, tal y como se ha explicado con anterioridad.

Así pues, el flujo de calor transmitido por estos elementos se calcula con la expresión:

$$Q_S = K \cdot S \cdot (T_E - T_L) \quad (C.06)$$

Donde:

- Q_S es el flujo de calor transmitido por la ventana, puerta o claraboya en kcal/h.
- K es el coeficiente de transmisión en kcal/h m² °C.
- S es la superficie considerada en m².
- T_E es la temperatura exterior.
- T_L es la temperatura interior.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

4. Calor debido a la transmisión de calor a través de paredes, techos, suelos, vidrios, puertas y puentes térmicos interiores.

El flujo térmico a través de la construcción interior se origina por la diferencia de temperatura del aire en cada cara de la estructura. Este valor es sustancialmente constante y por lo tanto, el flujo térmico se puede determinar con la ecuación correspondiente al estado estacionario, utilizando las temperaturas reales existentes en las dos caras. Se calcula con la siguiente expresión:

$$Q_s = K \cdot S \cdot (TLC - TL) \quad (C.07)$$

Donde:

- Q_s es el flujo de calor transmitido por la pared, suelo, techo, vidrio, puerta y/o puente térmico interior en kcal/h.
- K es el coeficiente de transmisión en kcal/h m² °C.
- S es la superficie considerada en m².
- TLC es la temperatura local contiguo en °C.
- TL es la temperatura interior del local en °C.

5. Calor sensible y latente debido al aire de infiltraciones

Las infiltraciones y en particular, la entrada de aire en el local objeto de estudio, del vapor de agua que resulta de ellas, constituye un origen de pérdidas o ganancias de calor. El caudal de aire de infiltraciones varía según la estanquidad de las paredes del edificio, su altura, escaleras, ascensores y dirección y velocidad del viento. Muchos de estos factores no pueden ser calculados con exactitud y tienen que ser objeto de una estimación más o menos empírica. No se tiene que confundir la infiltración con la ventilación, que es aire fresco que se hace entrar en el edificio de una manera voluntaria, a través de conductos especiales.

6. Calor sensible y latente procedente del aire de ventilación.

En el capítulo de ventilación de la presente memoria, se han establecido unos caudales mínimos de aire exterior a aportar por tal de mantener el aire interior con unas condiciones de salubridad. Este aire exterior provoca una ganancia de calor sensible (está a mayor temperatura que el aire interior), y una ganancia de calor latente (su humedad absoluta es mayor).

Para calcular la ganancia de calor sensible utilizaremos la expresión:

$$Q_{SV} = V \cdot (TE - TL) \cdot 0,29 \quad (C.08)$$

Donde:

- Q_{SV} es el calor sensible debido a la ventilación en kcal/h.
- TE es la temperatura exterior del local en °C.
- TL es la temperatura interior del local en °C.
- V es el caudal de la ventilación en m³/h.

En cambio, para calcular la ganancia por calor latente lo haremos con esta otra expresión:

$$Q_{LV} = V \cdot (WE - WL) \cdot 0,72 \quad (C.09)$$

Donde:

- Q_{LV} es el calor la

'h.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

- WE es la humedad absoluta en g/kg del aire exterior del local, extraída del diagrama psicrométrico.
- WL es la humedad absoluta en g/kg del aire interior del local, extraída del diagrama psicrométrico.
- V es el caudal de la ventilación en m³/h.

7. Calor generado por las personas que ocupan el local

La actividad que realizan las personas dentro de cada espacio y su temperatura provocará una aportación de calor sensible y calor latente en el ambiente por parte de estas. Para calcularlo necesitamos saber el calor sensible unitario y el calor latente unitario en kcal/h. Para una temperatura seca del local de 24°C y para una actividad metabólica que podría corresponderse con la que se produce cuando se desarrolla la actividad que se realizará en el edificio estos valores son:

Calor sensible unitario y calor latente unitario

GRAU D'ACTIVITAT	TIPUS D'APLICACIÓ	Metabolisme home adult (W)	Metabolisme mig (W)	TEMPERATURA SECA DEL LOCAL (°C)									
				28		27		26		24		21	
				W		W		W		W		W	
				Sensibles	Latents	Sensibles	Latents	Sensibles	Latents	Sensibles	Latents	Sensibles	Latents
Asseguts, en repòs	Teatre, escola primària	114	102	51	51	57	45	61	41	67	35	75	27
Asseguts, treball molt lleuger	Escola secundària	131	116	52	64	56	60	63	53	70	46	79	14
Empèst d'oficina	Oficina, hotel, apartament, escola superior	139	131	52	79	58	73	63	68	71	60	82	49
De peu, manca lentia	Magatzems, botiga	161	146	52	94	58	88	64	82	74	72	85	61
Asseguts, de peu	Farmàcia	161											
De peu, manca lentia	Banc	161											
Asseguts	Restaurant	146	161	56	106	64	97	71	90	82	79	94	67
Treball lleuger al banc del taller	Fàbrica, treball lleuger	234	219	56	164	64	155	72	147	86	133	107	113
Ball o dansa	Sala de ball	263	248	64	184	72	176	80	168	95	153	117	131
Marxa, 5 km/h	Fàbrica, treball bastant penós	292	292	79	213	88	204	96	196	111	181	135	158
Treball penós	Pista de bowling, fàbrica	438	423	131	292	136	288	142	282	153	270	176	247

Así pues, solo falta saber la ocupación de los locales a climatizar. Se utilizarán los mismos valores que para calcular los caudales de ventilación. La ocupación de los recintos se puede ver en el cálculo de caudales de ventilación en el apartado siguiente.

Una vez definidos todos los datos necesarios. El calor sensible se calculará con la siguiente expresión:

$$Q_{SP} = C_s \cdot N \quad (C.10)$$

Donde:

- Q_{SP} es el calor sensible debido a la ocupación en kcal/h.
- C_s es el calor sensible unitario en kcal/h · persona.
- N es el promedio de personas que ocupan un local.

Finalmente, el calor latente debido a la ocupación se calculará con la siguiente expresión:

$$Q_{LP} = C_L \cdot N \quad (C.11)$$

Donde:

- Q_{LP} es el calor la



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

1.

- C_L es el calor latente unitario en kcal/h · persona.
- N es el promedio de personas que ocupan un local.

8. Calor generado por la iluminación.

La iluminación constituye una fuente de calor sensible. Este calor es emitido por radiación, convección y conducción.

Las lámparas de incandescencia transforman en luz, aproximadamente el 10% de la energía absorbida, mientras que el resto se transforma en calor que se disipa para radiación, convección y conducción.

En cambio, los tubos fluorescentes, transforman un 25% de la energía absorbida en luz, mientras que otro 25% se disipa en forma de radiación hacia las paredes del local, es resto para conducción y convección. También se tiene que tener en cuenta, el calor emitido por la reactancia o resistencia limitadora, que representa un 25% de la energía absorbida por la lámpara.

De todas maneras, se prevé que, en las horas de máxima carga interna, la iluminación no esté en funcionamiento, ya que los locales objeto de estudio disponen de ventanas suficientes como para garantizar las necesidades de luz mediante luz natural. Por lo tanto, estos términos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la carga térmica total.

9. Carga sensible efectiva total y carga latente efectiva total.

Una vez calculadas todas las aportaciones de calor, se sumarán todas las debidas a calor sensible por un lado y las debidas a calor latente por otro. Así sabremos las necesidades totales de cada local para poder dimensionar los elementos emisores adecuados.

La carga sensible efectiva total será la suma de los resultados de las expresiones C.01, C.02, C.03, C.04, C.05, C.06, C.07, C.08 y C.10.

La carga latente efectiva total será la suma de los resultados de las expresiones C.09, C.11.

Para hacer un correcto dimensionado, se multiplicará ambos valores por 1,05. De esta manera aplicaremos un coeficiente de seguridad del 5%, ya que es preferible calcular la carga térmica ligeramente por exceso que por defecto.

CALCULO DE CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN.

Este proceso de cálculo será relativamente más sencillo, ya que solo se tendrán en cuenta las pérdidas de calor del recinto, ya que las ganancias de calor ahora juegan a favor del sistema.

Así pues, solo se producirán pérdidas por transmisión térmica y por entrada de aire exterior de ventilación. Los flujos de calor ahora irán en sentido contrario, del interior hacia el exterior, es decir, de las zonas calientes a las frías. Esta vez, solo se tendrán en cuenta:

- La pérdida de calor a través de los cierres exteriores.
- La pérdida de calor a través de las puertas, ventanas, claraboyas y lucernarios exteriores.
- La pérdida de calor a través de los cierres interiores.
- La pérdida de calor debida a la entrada de aire exterior.

Para el cálculo de
puertas, ventanas



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

los cierres exteriores, incluyendo
la expresión:

$$Q_s = K \cdot S \cdot (TL - TE) \quad (C.12)$$

Donde:

- Q_s es el flujo de calor transmitido por el cierre en kcal/h.
- K es el coeficiente de transmisión en kcal/h m² °C.
- S es la superficie considerada en m².
- TE es la temperatura exterior del proyecto en °C.
- TL es la temperatura interior del local en °C.

El cálculo de la pérdida térmica debida a los cierres interiores se hará con la expresión:

$$Q_s = K \cdot S \cdot (TL - TLC) \quad (C.13)$$

Donde:

- Q_s es el flujo de calor transmitido por la pared, suelo, techo, vidrio, puerta y/o puente térmico interior en kcal/h.
- K es el coeficiente de transmisión en kcal/h m² °C.
- S es la superficie considerada en m².
- TLC es la temperatura local contiguo en °C.

La pérdida de calor debida a la entrada de aire exterior se obtendrá de:

$$Q_{sv} = V \cdot (TL - TE) \cdot 0,29 \quad (C.14)$$

Donde:

- Q_{sv} es el calor sensible debido a la ventilación en kcal/h.
- TE es la temperatura exterior del local en °C.
- TL es la temperatura interior del local en °C.
- V es el caudal de la ventilación en m³/h.

En el anexo de simulación del comportamiento térmico del edificio se incluirá el cálculo de cargas térmicas del edificio.

RED DE CONDUCTOS

La red de conductos de la instalación discurrirá a través del paso de forjado realizado hasta la cubierta hasta los diferentes espacios. Los conductos serán circulares de acero galvanizado, aislados interiormente e irán vistos en todo su recorrido.

Se prevé la instalación de un climatizador en la cubierta equipado con una batería de calor y una de frío, para una futura conexión, que se encargará de la renovación del aire primario y de la climatización de los diferentes espacios donde da servicio.

La red se ejecutará con conductos circulares de acero galvanizado, aislados interiormente. Todos los conductos irán vistos.

La impulsión y el retorno del aire en los diferentes espacios se realizarán a través de rejillas debidamente seleccionadas.

La ubicación y dirección de la red de conductos se detallará en la documentación gráfica.

de impulsión y retorno aparecen en la



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

METODO DE CÁLCULO

El cálculo de la red de conductos se ha realizado teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Velocidad máxima del aire: 7 m/s
- Pérdida de carga máxima: 1 DPa/m

Con estos condicionantes, el procedimiento de cálculo es el que se expondrá a continuación.

Se calcula la velocidad del aire dentro del conducto con la expresión:

$$V = \frac{Q}{S}$$

Donde:

- V es la velocidad del aire dentro del conducto en m/s.
- Q es el caudal que circula por el tramo considerado en m³/h
- S es la sección circular equivalente del conducto en m².

Si la velocidad calculada supera el valor máximo establecido anteriormente, se aumenta la sección del conducto hasta que se cumpla esta condición.

La pérdida de carga producida en el tramo del conducto considerado se calcula con la siguiente formula:

$$\Delta P = 0,1427 \cdot f \cdot \left[\frac{V^{1,82}}{D^{1,22}} \right]$$

Donde:

- ΔPV es la pérdida de presión por metro de conducto en Pa.
- V es la velocidad del aire dentro del conducto en m/s.
- f es el factor de fricción del material del conducto.
- D es el diámetro equivalente del conducto en m.

Si la pérdida de carga por unidad de longitud supera la máxima permitida, se aumentará la sección de conducto hasta que se cumpla esta condición.

La máquina impulsora (ventiladores, recuperadores de calor y unidades de tratamiento de aire) se han calculado teniendo en cuenta la pérdida de presión de la red, más la pérdida de las rejillas y difusores y la pérdida de los elementos auxiliares (filtros, componentes, etc.). En el anexo de cálculos se justifica el cálculo y dimensionado de la red de conductos en función del método de cálculo aquí descrito.

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Los nuevos equipos se conectarán a los cuadros y subcuadros existentes cuando sea posible. En el caso de las e al cuadro general de distribución ubicado en la sala protecciones existentes de las antiguas



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

plantas enfriadores del centro para conexionar las nuevas, en caso de que sea posible y se cumplan las especificaciones técnicas establecidas por la dirección facultativa.

En la sala de máquinas se instalará un nuevo subcuadro de distribución que albergará las líneas y protecciones de las bombas circuladoras de los nuevos circuitos primarios y secundarios.

En el caso de la instalación asociada a los distintos climatizadores, tanto de los estudios como los de aire primario de las oficinas, se instalarán en los cuadros existentes instalando nuevas protecciones para los nuevos equipos, siempre que sea posible. La ubicación de los cuadros y las protecciones de las distintas líneas pueden consultarse en la documentación gráfica.

CUADROS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA

CARACTERÍSTICAS CUADROS

Los cuadros estarán constituidos por un armario metálico con el grado de protección reglamentario con puerta epoxi polimerizada en el horno, con placa de montaje por fijación de carriles DIN, canaladuras de cables y regleteros de bornes, que contendrá en su interior, debidamente montado, la aparamenta descrita en el esquema unifilar de la documentación gráfica.

Las características de montaje principales de los cuadros eléctricos serán:

- Se montarán directamente adosados en pared o sobre bancadas teniendo tanto la entrada principal como las salidas por la parte superior del cuadro.
- Todas las líneas estarán identificadas y en su puerta se pondrá, plastificado, el esquema unifilar correspondiente. La situación del cuadro general de distribución está grafiado en los planos eléctricos.
- Las salidas estarán protegidas contra sobre intensidades, sobretensiones y contra corrientes de defecto se dispondrán de manera que haya selectividad entre los mismos, de manera que siempre actuará el dispositivo más aguas abajo. Sólo se admitirán como dispositivos selectivos aquellos en que el situado aguas arriba este temporizado y su corriente de funcionamiento residual nominal sea dos veces superior a la corriente residual del dispositivo situado aguas abajo.
- Para la puesta a tierra de los equipos eléctricos y de los cuadros, se instalará en cada uno, una o varias barras equipotenciales desde donde partirán las diversas líneas de puesta a tierra de equipos y receptores.
- Los cuadros se dimensionarán dejando un 30% de espacio libre para futuras ampliaciones. El subcuadro de los circuitos de las bombas, se deberá prever para que en un futuro pueda albergar todas las protecciones de todos los circuitos previstos.

La situación de los subcuadros y de los cuadros secundarios está grafiada en los planos de electricidad.

TIPOS DE CUADROS

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

El cuadro general de distribución es existente y sus actuaciones serán mínimas, adaptándolo para conectar las nuevas enfriadoras aprovechando, si es posible, las protecciones existentes de las antiguas plantas enfriadoras.

Dicho cuadro se e



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

linas en la planta sótano.

SUBCUADROS CLIMATIZACIÓN

Se ha previsto la afectación de los cuadros de distribución existentes que dan servicio a los climatizadores de los estudios 1 y 2, climatizadores de los estudios 3 y 4, climatizadores estudios 5 y 6, climatizador de aire primario de oficinas 1 y 2, climatizadores de aire primario de oficinas 3 y los distintos subcuadros de control de los fancoils de las oficinas.

Adicionalmente, se instalará un nuevo cuadro de distribución para albergar las líneas de los grupos de bombeo de los circuitos de clima. Dicho cuadro se ubicará en la sala de máquinas.

La ubicación de los distintos cuadros se puede consultar en la documentación gráfica.

Todas las líneas de climatizadores/ bombas / motores se protegerán mediante guarda motores. Todos los elementos estarán asociados a una maniobra que permitirá gobernar su estado de manera manual y automática. El cuadro de protección dispondrá en la puerta de pilotos indicadores del estado (ON/OFF) de color verde y rojo. La alimentación de los elementos de control (contactores) estará protegida mediante fusibles. El estado de cada línea se llevará a la centralita de control.

En los casos de los climatizadores y determinados motores de bombas se colocarán variadores de frecuencia en el cuadro de protección.

LÍNEAS INDIVIDUALES

DESCRIPCIÓN CANALIZACIONES UTILIZADAS

Desde los diferentes cuadros de protección y control partirán las líneas de alimentación a los cuadros secundarios o a receptores.

Las canalizaciones serán del tipo siguiente:

- Bandeja metálica
- Tubo rígido.
- Tubos corrugados.

En todos los casos se dimensionará una sección de paso en que quede el 40% libre de la superficie para futuras ampliaciones.

No se canalizarán en el mismo tubo o canal conductores de potencia y circuitos de MBTS y MBTP sino se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Todos los conductores sean de la tensión de aislamiento asignada más elevada
- Estén en compartimentos separados

Como mínimo las canalizaciones eléctricas se colocarán a una distancia de 3 cm con respecto a las no eléctricas, y siempre se colocarán por encima de éstas últimas.

Se dispondrá de cajas de derivación y de paso del mismo tipo que los tubos, provistas con regletas de conexión de sección adecuada al cable y de volumen suficiente para que quede el 40% de espacio de reserva. No se realizará ningún enlace ni derivación que no sea con regletas de conexión, ni en su correspondiente caja.

La distribución de fuerza electromotriz queda reflejada en los planos respectivos de la Documentación Gráfica.

BANDEJAS

Las bandejas se u
señales débiles, y



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

troncales. No se compartirán con los de
ancia mínima de 30 cm. Las bandejas

irán fijadas a techo o pared de los cierres mediante soportes apropiados de angulares o prefabricados.

Se conectarán a tierra mediante un cable de cobre desnudo, garantizando una correcta continuidad.

TUBOS

Las líneas discurrirán generalmente dentro de tubo libre de halógenos tipo corrugado reforzado de ejecución empotrada en pared o para conexionado de elementos terminales en cielos rasos o con tubos rígidos en instalaciones vistas.

Se dispondrán cajas de conexión o derivación de dimensiones adecuadas a los diámetros de los tubos que accedan a la caja. Estas cajas serán de PVC y estarán provistas con regletas de conexión para la realización de enlaces. No se permitirá, bajo ningún concepto, enlaces en el interior de los tubos.

Los tubos para las líneas de fuerza electromotriz serán independientes de los tubos de alumbrado normal o de emergencia.

DESCRIPCIÓN DE CABLES CONDUCTORES

Se realizará mediante cables de cobre unipolares con aislamiento denominación UNE RZ1 0,6/1 kV y 07Z-K 450/750 V, sin emisión de halógenos y no propagador de la llama.

En los circuitos que alimenten circuitos de seguridad, se utilizará conductor de designación UNE SZ, resistente al fuego.

LÍNEAS Y CONTROL DE CLIMA / BOMBAS / MOTORES

La instalación de clima partirá de cada Cuadro Secundario de Zona del edificio.

PROTECCIONES

Toda la instalación eléctrica del edificio estará protegida según las especificaciones del REBT. Las protecciones que se generan quedan definidas en los siguientes apartados:

CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

La protección contra contactos directos de las partes activas de la instalación se realiza de acuerdo en la ITC-BT-024 mediante el cubrimiento aislante apropiado, tubos protectores, cajas, envoltorios de cuadros, lumbreras e interposición de obstáculos como medidas de alejamiento de tal manera que ningún punto de la instalación en tensión sea accesible directamente a personas, necesitándose herramientas determinadas para acceder.

Se realizará la protección de los conductores contra esfuerzos mecánicos mediante doble aislamiento de los mismos, instalación dentro de tubulares o canalizaciones de protección en aquellos sistemas de instalación que lo requieren según las ITC del reglamento.

CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS Y FUGAS

La protección contra contactos indirectos está formada por la puesta en a tierras de todas las partes metálicas de la instalación, incluyendo las carcasas de los equipos receptores eléctricos al alcance de pers

scribe la ITC-BT-18.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Las protecciones de los cuadros y subcuadros mediante dispositivos de protección contra corriente residual se han dimensionado de manera que exista una selectividad entre los mismos.

Se admitirá que hay selectividad total entre dos dispositivos cuando se cumplan las condiciones siguientes:

- 1.- Que la corriente residual nominal de funcionamiento del diferencial instalado aguas arriba sea dos veces la corriente residual nominal del diferencial instalado aguas abajo
- 2.- Que el diferencial instalado aguas arriba esté retrasado respecto del diferencial instalado aguas abajo.

En el caso de los dispositivos de protección contra corrientes residuales que alimenten circuitos con cargas electrónicas como circuitos de informática, circuitos de alumbrado con reactancias electrónicas, etc., éstos serán del tipo súper inmunizados.

CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS

La protección contra las sobre intensidades debidas a sobrecargas en los aparatos, defectos de aislamiento de gran impedancia y cortocircuitos, se realizará de acuerdo en la ITC-BT-022 mediante el uso de interruptores automáticos magneto térmicos y/o fusibles instalados al inicio de cada circuito, y también en aquellos puntos donde la intensidad admisible disminuya por cambios en la sección de los conductores, condiciones de la propia instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados, según los esquemas unifilares que se incluyen al proyecto y en los planos del proyecto de instalaciones y donde se especifican las características (intensidad nominal, curvas de intensidad - tiempo, poder de corte etc.).

Las protecciones de los cuadros y subcuadros se han dimensionado según el tipo de carga aplicada:

Unidades de disparo	Aplicación
Tipo B	Generadores auxiliares (GE)
Tipo C	En general
Tipo D o K	Protección de circuitos con niveles elevados de corriente transitoria inicial (motores, transformadores, cargas resistivas)
Tipo MA	Protección de motores conjuntamente con el contactor y su correspondiente protección contra sobrecarga

Las protecciones de los cuadros y subcuadros también se han dimensionado de manera que exista una selectividad entre las mismas. En el presente proyecto la selectividad se basa:

1. Para niveles de corriente (protección contra sobrecarga): Los puntos de disparo están escalonados, de manera que las protecciones aguas abajo disponen de ajustes más bajos.
2. Para temporizar (protección contra cortocircuitos de bajo nivel): Los relés aguas abajo dispondrán de tiempos de funcionamiento más cortos.
3. Combinación de selectividades por niveles de corriente y por temporizaciones.
4. Selectividad en unidades de información y en unidades de control y de intercambio.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

CONTRA SOBRETENSIONES

Según el artículo 16 del REBT todas las instalaciones tendrán que disponer de elementos de protección contra sobretensiones de tipo permanente. En el cuadro general se instalarán protectores contra sobretensiones permanentes sin reconexión automática. Los protectores se asociarán a uno automático o diferencial de manera que todos los circuitos de la instalación queden protegidos.

La instalación se alimenta a través de una línea aérea, porque se considera que la instalación presenta una situación natural y precisa dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias en cabecera.

7. CONTROL

Se dotará de un control centralizado automático a todas las instalaciones de climatización. En nuestro caso la instalación se efectuará a 4 tubos con válvula de 3 vías, regulación por temperatura y caudal constante.

Las válvulas de control automático tendrán un Kv tal que la pérdida de carga con la válvula abierta comprenda entre 0,6 a 1,3 veces la pérdida de carga del elemento a controlar a caudal máximo.

En instalaciones colectivas se dotará al menos de los elementos de control que regulen las siguientes variables:

- Temperatura del fluido portador en función de la demanda térmica.
- Temperatura del fluido de enfriamiento del refrigerante.
- Temperatura de impulsión del aire o el de su caudal, de cada unidad terminal, en función de la de retorno.

En nuestro caso se instalarán los siguientes controles:

- Control de secuencia máquinas.
- Control de bombas mediante variador de velocidad.
- Control de unidades terminales a 4 tubos mediante reguladores y válvulas de 3 vías.

MEDIDA

Se controlarán todos los parámetros fundamentales de funcionamiento de la instalación. Su número y ubicación han de permitir medir de forma permanente el valor de cada magnitud antes y después de cada proceso de variación.

Se instalarán en lugar visible y de fácil mantenimiento.

En instalaciones de potencia térmica mayor a 70 kW se instalarán:

- Colector de retorno: un termómetro.
 - Vaso expansión cerrado: un manómetro.
 - Intercambiadores: dos termómetros antes y después.
 - Intercambiador máquina frigorífica: manómetro diferencial.
 - Circuitos secundarios: dos manómetros, ida y retorno.
 - Bombas: un manómetro diferencial.
 - Bat
 - Válv
- de aire y dos en el fluido.
lida de carga.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

- Recuperadores: cuatro termómetros en entradas y salidas.
- Unidades terminales: un termómetro en entrada, otro en salida y otro en cada sección con cambio de temperatura, tipo capilar.

8- EXIGENCIAS DE SEGURIDAD

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los aparatos de calefacción deberán cumplir en su montaje e instalación de las exigencias de la reglamentación específica.

SUPERFICIES CALIENTES

Ninguna superficie de calefacción que pueda existir en contacto accidental puede estar a mas de 60 °C. En tal caso se deberá proteger sin perjuicio de cumplir lo especificado en la reglamentación específica.

CIRCUITOS CERRADOS

Se instalarán manómetros en las zonas de baja y alta presión.

Se dispondrá al menos de una válvula de seguridad, que impida que no se sobrepase la presión de timbre. Su descarga será visible y conducida. Deberá tener un dispositivo manual de accionamiento para pruebas. Los dispositivos de seguridad cumplirán lo indicado en la UNE 100157.

APARATOS CON PARTES MÓVILES

Las máquinas con partes móviles cumplirán la reglamentación de seguridad específica.

SALA DE MÁQUINAS

Se instalará en el interior de la sala de máquinas un cuadro de instrucciones y direcciones de mantenimiento.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN SALAS DE MÁQUINAS

Deberán cumplir lo indicado en la reglamentación vigente.

El riesgo será bajo para potencias útiles inferiores a 600 kW y medio para potencias superiores.

9- EQUIPOS. OTROS MATERIALES

UNIDADES CLIMATIZADORAS Y TERMINALES

Cumplirán lo indicado en el apartado ITE04.4. Las instalaciones eléctricas cumplirán lo indicado para locales húmedos.

FILTRO DE AIRE

Se ensayarán según la norma UNE EN 779

EQUIPOS DE FRÍO

Deberán cumplir Plantas e Instala



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

⇒ Aparatos a Presión, Reglamento de le Instalaciones Térmicas en los Edificio.

El fabricante deberá aportar la información indicada en la ITE.04.11.1, ITE.04.11.2 y ITE.04.11.3.

10- MONTAJE

El montaje de la instalación se efectuará por empresa instaladora que cumpla lo indicado en la instrucción ITE 11 siguiendo lo indicado en el proyecto. El replanteo se efectuará con aprobación del Director de la Obra.

La empresa instaladora deberá efectuar correctamente el acopio de materiales, almacenamiento y protección de los mismos. Se deberá mantener la obra en un correcto estado de limpieza y al finalizar la misma se entregarán los equipos y demás en perfecto estado.

11- PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con las operaciones y periodicidad indicadas en el siguiente plan de mantenimiento:



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Operación	Periodicidad	
	≤ 70 kW	> 70 kW
1. Limpieza de los evaporadores	t	t
2. Limpieza de los condensadores	t	t
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2 t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	t	2 t
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	t	2 t
7. Limpieza del quemador de la caldera	t	m
8. Revisión del vaso de expansión	t	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
10. Comprobación de material refractario	---	2 t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	t	m
12. Revisión general de calderas de gas	t	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	t	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	---	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	---	2 t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	---	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	---	2 t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	---	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2 t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	t	2 t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2 t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t
26. Revisión de equipos autónomos	t	2 t
27. Revisión de bombas y ventiladores	---	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30. Revisión del sistema de control automático	t	2 t
31. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal ≤24,4 kW	4a	---
32. Instalación de energía solar térmica	*	*
33. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
34. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t	2t
35. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m	m
36. Control visual de la caldera de biomasa	s	S
37. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.	t	m
38. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m

Se incluirán en la relación de operaciones de mantenimiento, además, las exigidas por el fabricante de los aparatos instalados. El programa de mantenimiento preventivo se adecuará y actualizará permanentemente a las características de la instalación.

PLAN DE GESTIÓN ENEGÉTICA

Periódicamente la empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación del rendimiento de los equipos generadores de calor y frío instalados. Las medidas y periodicidad quedan reflejadas en la siguiente tabla:



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

	Mesura	Periodicitat
1	Temperatura d'aigua a l'entrada i sortida de l'evaporador	M
2	Temperatura d'aire a l'entrada i sortida del condensador	M
3	Pèrdua de carrega en l'evaporador	M
4	Pèrdua de carrega en el condensador	M
5	Temperatura i pressió d'evaporació	M
6	Temperatura i pressió de condensació	M
7	Potència elèctrica absorbida	M
8	Potència tèrmica instantània del generador, com percentatge de la carrega màxima	M
9	CEE o COP instantani	M
10	Cabal d'aigua en l'evaporador	M
11	Cabal d'aigua en el condensador	M

La empresa mantenedora realitzarà un seguiment del consum de energia y del agua periódicamente, con el objetivo de poder detectar posibles desviaciones y así realizar las medidas correctoras oportunas. Esta información se registrará con las operaciones de mantenimiento.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad serán las adecuadas a las características técnicas de la instalación y tienen como objetivo el reducir a límites aceptables los riesgos que los usuarios y operarios puedan tener durante el uso de las instalaciones.

Se colocarán unas instrucciones de seguridad en el acceso y en el interior de las salas de máquinas, locales técnicos y al lado de todos los aparatos y equipos, haciendo referencia a:

- paro de los equipos antes de una intervención. - desconexión del corriente eléctrico.
- advertencias antes de intervenir en un equipo.
- indicaciones de seguridad para diferentes presiones, temperaturas, intensidad eléctrica, etc.
- cierre de válvulas antes de abrir un circuito, etc.

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN Y MANIOBRA

Las instrucciones de utilización, maniobra y funcionamiento de los equipos serán las adecuadas a las características técnicas de la instalación y servirán para realizar la puesta en marcha y paro de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

Las instrucciones han de estar situadas en cada una de las unidades interiores dado que en estas se encuentra el control de la unidad exterior.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

El programa de funcionamiento será el adecuado a las características técnicas de la instalación con el objetivo de dar el servicio para el que se ha diseñado la instalación con el mínimo de consumo energético.

El programa de funcionamiento incluirá los siguientes aspectos:

- horario de puesta en marcha y paro de la instalación
- orden de puesta en marcha y paro de los equipos
- programa de modificación del régimen de funcionamiento
- programa de paradas parciales del conjunto o de parte de los equipos
- programa y régimen especial para fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio o de condiciones exteriores excepcionales

Barcelona, Mayo de 2021

**LOPEZ
PRIETO JOSE
MIGUEL -
38436923J**

Firmado
digitalmente por
LOPEZ PRIETO JOSE
MIGUEL -
38436923J
Fecha: 2021.05.18
10:54:24 +02'00'

JOSE MIGUEL LOPEZ PRIETO
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 11.403



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

ANEXO I. CALCULOS.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

INDICIE

1	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	2
1.1	RESULTADOS CARGAS TÉRMICAS OFICINAS.....	2
1.1.1	PARÁMETROS GENERALES CONSIDERADOS.....	2
1.1.2	CARGAS REFRIGERACIÓN.....	3
1.1.3	CARGAS CALEFACCIÓN.....	5
1.1.4	RESUMEN CARGAS.....	7
1.2	RESULTADOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS	7
1.2.1	CIRCUITOS PRIMARIOS ENFRIADORAS	7
1.2.2	CIRCUITOS CLIMATIZADORES ESTUDIOS.....	7
1.2.3	CIRCUITOS CLIMATIZADORES Y FANCOILS OFICINAS	8
1.2.4	TRAMO DESFAVORABLE CIRCUITO FRÍO	10
2	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	12
2.1	CONDUCTOS BLOQUE OFICINAS.....	12



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

1 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

1.1 RESULTADOS CARGAS TÉRMICAS OFICINAS

1.1.1 PARÁMETROS GENERALES CONSIDERADOS

Emplazamiento: Sant Cugat del Vallès
Latitud (grados): 41.49 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 124 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 32.00 °C
Temperatura húmeda verano: 26.00 °C
Oscilación media diaria: 8.4 °C
Oscilación media anual: 27.5 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: 0.00 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 4.5 m/s
Temperatura del terreno: 6.40 °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %
Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

1.1.2 CARGAS REFRIGERACIÓN

Refrigeración

Recinto	Planta	Conjunto: Espais climatitzats										Potencia tècnica			
		Subtotals		Carga interna		Ventilació		Carga total		Por superficie		Màxima simultànea		Màxima	
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Màxima simultànea (kcal/h)	Màxima (kcal/h)		
O1 PS Escalera 1	Planta sótano	213.27	561.63	756.30	798.15	992.81	180.00	0.00	29.90	798.15	906.64	992.81	992.81		
O1 PS Escalera 2	Planta sótano	240.83	252.45	252.45	508.08	508.08	135.00	0.00	19.38	508.08	436.22	508.08	508.08		
O1 P0 Escalera 1	Planta 0	864.90	540.90	735.57	1447.58	1642.64	180.00	0.00	52.90	1447.58	1333.83	1642.64	1642.64		
O2 P0 Rellano 2	Planta 0	948.71	602.75	797.42	1598.01	1792.68	315.00	0.00	30.74	1598.01	1428.18	1792.68	1792.68		
O2 P0 Escalera 3	Planta 0	203.64	515.58	661.58	740.80	886.80	135.00	0.00	25.56	740.80	805.72	886.80	886.80		
O2 P0 Escalera 2	Planta 0	9950.12	296.71	296.71	10554.23	10554.23	135.00	0.00	342.56	10554.23	3323.38	10554.23	10554.23		
O1 P1 LGC	Planta 1	1572.15	778.64	875.97	2421.31	2518.64	90.00	0.00	183.34	2421.31	1407.20	2518.64	2518.64		
O1 P1 Jefe Medios y Comunicación	Planta 1	2444.76	1147.86	1293.86	3700.40	3846.40	135.00	0.00	184.14	3700.40	2158.63	3846.40	3846.40		
O1 P1 Producción Informativos	Planta 1	4073.84	1868.25	2062.92	6120.36	6315.02	180.00	0.00	180.18	6120.36	3495.80	6315.02	6315.02		
O1 P1 Coordinación Dirección	Planta 1	2684.80	1249.41	1395.41	4052.23	4198.23	135.00	0.00	182.11	4052.23	2345.71	4198.23	4198.23		
O1 P1 Jefatura Servicio	Planta 1	2741.59	1263.73	1409.73	4125.48	4271.48	135.00	0.00	182.87	4125.48	2362.87	4271.48	4271.48		
O1 P1 Oficina Documentación	Planta 1	9515.17	11609.45	12728.79	21758.36	22877.70	1035.00	0.00	105.15	21758.36	21749.94	22877.70	22877.70		
O1 P1 Cabina EditaJe	Planta 1	1499.82	1748.49	1943.16	3345.77	3540.43	180.00	0.00	110.34	3345.77	3012.52	3540.43	3540.43		
O1 P1 Sala Reuniones	Planta 1	2454.71	2064.68	2259.34	4654.97	4849.64	180.00	0.00	124.96	4654.97	4475.43	4849.64	4849.64		
O1 P1 Distribuidor	Planta 1	381.88	105.38	157.38	501.88	553.88	90.00	0.00	29.58	501.88	237.72	553.88	553.88		
O1 P1 Circulación	Planta 1	3062.13	538.06	635.40	3708.19	3805.53	180.00	0.00	56.19	3708.19	2591.13	3805.53	3805.53		
O1 P1 Escalera	Planta 1	8708.87	650.27	844.93	9639.91	9834.58	180.00	0.00	231.92	9639.91	6427.37	9834.58	9834.58		
O2 P1 Rellano 2	Planta 1	702.52	632.06	826.72	1374.61	1569.28	315.00	0.00	24.87	1374.61	826.68	1569.28	1569.28		
O3 P1 Escalera 4	Planta 1	210.94	626.49	869.82	862.55	1105.89	225.00	0.00	32.86	862.55	1017.09	1105.89	1105.89		
O2 P1 Recepción	Planta 1	33856.26	1545.88	1983.88	36464.21	36902.21	1485.00	0.00	104.45	36464.21	19067.16	36902.21	36902.21		
O2 P1 Sala conductores	Planta 1	4528.73	1597.25	1743.25	6309.76	6455.76	135.00	0.00	214.17	6309.76	5928.30	6455.76	6455.76		
O2 P1 Sala de personal	Planta 1	6286.62	2271.51	2514.84	8814.87	9058.20	225.00	0.00	216.01	8814.87	8249.25	9058.20	9058.20		
O2 P1 Conservaría	Planta 1	1231.42	768.42	818.74	1443.98	1538.65	360.00	0.00	237.18	1443.98	864.76	1538.65	1538.65		
O2 P1 Seguridad	Planta 1	5815.94	1977.62	2172.29	8027.37	8222.04	180.00	0.00	222.47	8027.37	7628.12	8222.04	8222.04		
O2 P1 Escalera 2	Planta 1	7179.38	303.10	303.10	7706.96	7706.96	135.00	0.00	244.87	7706.96	2514.50	7706.96	7706.96		
O3 P1 Escalera 3	Planta 1	448.19	472.40	618.40	948.20	1094.20	135.00	0.00	36.21	948.20	938.93	1094.20	1094.20		
O3 P1 Rellano 3	Planta 1	573.65	641.67	836.34	1251.78	1446.45	360.00	0.00	22.44	1251.78	1073.56	1446.45	1446.45		
O1 P2 LGC	Planta 2	306.69	583.57	680.90	916.97	1014.31	90.00	0.00	104.97	916.97	719.03	1014.31	1014.31		
O1 P2 Emisiones	Planta 2	2766.77	2069.86	2254.53	4981.72	5176.39	180.00	0.00	132.26	4981.72	3187.67	5176.39	5176.39		
O1 P2 Director Planificación	Planta 2	2794.09	2433.94	2677.33	5385.74	5628.08	225.00	0.00	123.27	5385.74	3689.67	5628.08	5628.08		
O1 P2 Secretaria	Planta 2	4331.06	1469.20	1615.20	5974.26	6120.26	135.00	0.00	221.87	5974.26	2903.78	6120.26	6120.26		
O1 P2 Planificación y Gestión	Planta 2	3110.52	1765.71	1960.38	5022.52	5217.19	180.00	0.00	159.68	5022.52	2872.76	5217.19	5217.19		
O1 P2 Coordinación Gestión	Planta 2	1889.63	1777.33	1972.00	3776.97	3971.64	180.00	0.00	120.65	3776.97	2597.65	3971.64	3971.64		
O1 P2 Dirección Producción	Planta 2	2806.24	2299.11	2542.44	5258.51	5501.84	225.00	0.00	128.56	5258.51	3525.64	5501.84	5501.84		
O1 P2 Administración Coordinación	Planta 2	3530.72	3225.08	3517.08	6958.47	7250.47	270.00	0.00	118.98	6958.47	6631.84	7250.47	7250.47		
O1 P2 Sala Reuniones	Planta 2	2438.46	2033.47	2229.14	4605.09	4800.76	150.00	0.00	125.85	4605.09	4184.21	4800.76	4800.76		
O1 P2 Sala Juntas	Planta 2	2496.56	3075.50	3367.50	6769.23	7061.23	270.00	0.00	122.26	6769.23	6304.36	7061.23	7061.23		
O1 P2 Emisiones 2	Planta 2	4567.26	4252.35	4641.68	9084.20	9473.53	360.00	0.00	118.07	9084.20	8730.71	9473.53	9473.53		
O1 P2 Circulación	Planta 2	1621.94	667.94	862.60	2358.57	2553.23	315.00	0.00	37.02	2358.57	823.45	2553.23	2553.23		
O1 P2 Distribuidor	Planta 2	378.27	174.45	226.45	569.30	621.30	90.00	0.00	33.70	569.30	214.31	621.30	621.30		
O1 P2 Escalera 1	Planta 2	8506.91	637.03	831.70	9418.26	9612.92	180.00	0.00	234.28	9418.26	6350.11	9612.92	9612.92		
O2 P2 Rellano 2	Planta 2	803.55	639.55	834.21	1486.39	1681.06	315.00	0.00	26.13	1486.39	845.27	1681.06	1681.06		
O2 P2 Rellano 3	Planta 2	777.85	624.07	818.74	1443.98	1538.65	360.00	0.00	26.60	1443.98	864.76	1538.65	1538.65		
O2 P2 Escalera 4	Planta 2	718.02	682.03	925.36	1442.05	1685.38	225.00	0.00	42.75	1442.05	1320.68	1685.38	1685.38		
O2 P2 Despacho 3	Planta 2	4034.05	1761.68	1956.34	5969.59	6164.26	180.00	0.00	188.05	5969.59	3275.85	6164.26	6164.26		
O2 P2 Despacho 2	Planta 2	2639.65	1167.04	1313.04	3920.89	4066.89	135.00	0.00	190.96	3920.89	2189.72	4066.89	4066.89		
O2 P2 Despacho 1	Planta 2	1397.61	638.17	735.51	2096.86	2194.19	90.00	0.00	195.61	2096.86	1199.90	2194.19	2194.19		
O2 P2 Dirección adjunta	Planta 2	2638.65	1161.63	1307.63	3914.29	4060.29	135.00	0.00	191.69	3914.29	2183.73	4060.29	4060.29		
O2 P2 Dirección de la 2	Planta 2	4230.58	1811.33	2006.00	6223.17	6417.84	180.00	0.00	189.66	6223.17	3443.61	6417.84	6417.84		
O2 P2 Dirección	Planta 2	3489.36	2986.46	3278.46	6670.10	6862.10	270.00	0.00	124.63	6670.10	6295.71	6862.10	6862.10		
O2 P2 Secretaria dirección	Planta 2	2430.21	1979.57	2174.24	4542.08	4736.74	180.00	0.00	128.02	4542.08	4149.10	4736.74	4736.74		
O2 P2 Gestión de la 2	Planta 2	1391.74	1092.04	1189.38	2558.29	2655.63	90.00	0.00	128.45	2558.29	2199.29	2655.63	2655.63		
O2 P2 Dirección teledporte	Planta 2	2439.26	2069.20	2263.86	4643.71	4838.38	180.00	0.00	124.36	4643.71	4400.98	4838.38	4838.38		
O2 P2 Distribuidor principal	Planta 2	10045.64	1230.68	1620.01	11614.60	12003.94	720.00	0.00	54.10	11614.60	9303.02	12003.94	12003.94		
O3 P2 Escalera 3	Planta 2	1268.70	507.25	653.25	1829.23	1975.23	135.00	0.00	58.38	1829.23	1152.04	1975.23	1975.23		
O2 P2 Escalera 2	Planta 2	6538.07	396.60	396.60	7050.01	7050.01	135.00	0.00	221.44	7050.01	2215.45	7050.01	7050.01		
O3 P2 Responsable formación	Planta 2	6271.38	1417.00	1563.00	7919.03	8055.03	135.00	0.00	394.62	7919.03	3305.76	8055.03	8055.03		
O3 P2 Oficina Adm. IORTV	Planta 2	6443.98	1754.68	1900.68	8444.61	8590.61	135.00	0.00	255.26	8444.61	3656.90	8590.61	8590.61		
O3 P2 Sala reuniones	Planta 2	4280.90	1164.99	1262.32	5609.26	5706.60	90.00	0.00	255.51	5609.26	2425.94	5706.60	5706.60		
O3 P2 Responsable medios artísticos	Planta 2	4287.33	1167.87	1265.20	5618.86	5716.19	90.00	0.00	255.23	5618.86	2429.95	5716.19	5716.19		
O3 P2 Jefe servicio seguridad	Planta 2	4272.42	1163.93	1261.26	5599.43	5696.77	90.00	0.00	255.32	5599.43	2423.02	5696.77	5696.77		
O3 P2 Responsable seguridad	Planta 2	4280.99	1165.96	1263.29	5610.36	5707.69	90.00	0.00	255.32	5610.36	2427.02	5707.69	5707.69		
O3 P2 Seguridad	Planta 2	4270.71	1161.80	1261.18	5597.61	5694.94	90.00	0.00	255.26	5597.61	2421.18	5694.94	5694.94		
O3 P2 Sala Juntas videoconferencias	Planta 2	4119.99	1051.49	1148.82	5326.62	5423.95	90.00	0.00	272.27	5326.62	2350.96	5423.95	5423.95		
O3 P2 Coordinador prevención	Planta 2	6140.92	2334.37	2577.70	8729.55	8972.88	225.00	0.00	207.36	8729.55	8156.56	8972.88	8972.88		
O3 P2 Sala usos multiples	Planta 2	8230.56	4075.84	4757.18	12675.60	13356.93	630.00	0.00	194.00	12675.60	12305.37	13356.93	13356.93		
O3 P2 Aula formación 12	Planta 2	4290.08	2047.46	2388.13	6527.67	6688.34	315.00	0.00	198.35	6527.67	6181.01	6688.34	6688.34		
O3 P2 Aula formación 11	Planta 2	4313.51	2042.30	2382.97	6546.49	6887.16	315.00	0.00	199.52	6546.49	6197.19	6887.16	6887.16		
O3 P2 Aula formación 10	Planta 2	4263.43	2022.00	2362.67	6474.00	6814.66	315.00	0.00	199.92	6474.00	6129.45	6814.66	6814.66		
O3 P2 Aula prácticas	Planta 2	409.36	953.71	1051.05	1403.96	1501.30	90.00	0.00	85.09	1403.96	1131.10	1501.30	1501.30		
O3 P2 Sala lectura	Planta 2	3862.50	883.04	980.37	4887.90	4985.23	90.00	0.00	307.15	4887.90	4523.18	4985.23	4985.23		
O3 P2 IORTV Biblioteca	Planta 2	835.86	2796.22	30											

Conjunto: Espais climatitzats													
Recinto	Planta	Subtotals			Carga interna			Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(m²·h))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
O3 P3 Producto ejecutivo entretenimiento	Planta 3	4044.56	1242.93	1388.93	5446.11	5592.11	135.00	0.00	0.00	245.54	5446.11	3083.17	5592.11
O3 P3 Producto ejecutivo culturales	Planta 3	2660.73	1240.89	1386.89	4018.67	4164.67	135.00	0.00	0.00	182.09	4018.67	2299.22	4164.67
O3 P3 Secretaría dirección	Planta 3	2662.45	1234.98	1380.98	4014.36	4160.36	135.00	0.00	0.00	182.91	4014.36	2288.89	4160.36
O3 P3 Director coordinación	Planta 3	2667.32	1232.92	1382.92	4021.37	4167.37	135.00	0.00	0.00	182.88	4021.37	2292.44	4167.37
O3 P3 Productor ejecutivo infantiles	Planta 3	2668.59	1237.42	1383.42	4023.19	4169.19	135.00	0.00	0.00	182.88	4023.19	2292.93	4169.19
O3 P3 Secretaria	Planta 3	1313.15	635.16	732.49	2006.75	2104.09	90.00	0.00	0.00	188.66	2006.75	1180.42	2104.09
O3 P3 Director infantiles	Planta 3	2671.08	1237.39	1383.39	4025.72	4171.72	135.00	0.00	0.00	182.99	4025.72	2293.18	4171.72
O3 P3 Director Lunis	Planta 3	2586.93	1078.36	1224.36	3775.25	3921.25	135.00	0.00	0.00	202.05	3775.25	2194.80	3921.25
O3 P3 Jefe unidad producción	Planta 3	2664.85	1237.16	1383.16	4019.07	4165.07	135.00	0.00	0.00	182.74	4019.07	2291.15	4165.07
O3 P3 LGC	Planta 3	1435.85	1238.38	1335.71	2754.45	2851.78	57.60	0.00	0.00	122.18	2754.45	2468.10	2851.78
O3 P3 Sala de juntas	Planta 3	2436.19	1970.05	2310.72	4538.43	4879.10	315.00	0.00	0.00	147.93	4538.43	4327.18	4879.10
O3 P3 Almacén	Planta 3	284.80	563.45	660.79	873.70	971.03	90.00	0.00	0.00	103.44	873.70	686.97	971.03
O3 P3 Archivo 1	Planta 3	270.27	523.28	620.62	817.36	914.70	90.00	0.00	0.00	107.13	817.36	644.74	914.70
O3 P3 Archivo 2	Planta 3	284.62	561.71	659.04	871.71	969.05	90.00	0.00	0.00	103.63	871.71	685.09	969.05
O3 P3 Sala visionado	Planta 3	269.93	520.57	617.90	814.21	911.55	90.00	0.00	0.00	107.49	814.21	641.87	911.55
O3 P3 Jefe unidad redacció	Planta 3	3305.37	1877.05	2071.72	5337.89	5532.56	180.00	0.00	0.00	158.89	5337.89	5049.02	5532.56
O3 P3 Jefe unidad realización	Planta 3	3302.56	1867.89	2062.56	5325.57	5520.23	180.00	0.00	0.00	159.43	5325.57	5038.42	5520.23
O3 P3 Distribuidor Principal	Planta 3	1142.70	503.36	649.36	1695.45	1841.45	270.00	0.00	0.00	35.80	1695.45	677.38	1841.45
O3 P3 Realización Infantiles	Planta 3	16608.40	10499.32	11472.65	27920.95	28894.26	900.00	0.00	0.00	146.09	27920.95	27795.27	28894.26
O3 P4 Escalera 4	Planta 4	7574.60	682.74	926.07	8505.06	8748.39	225.00	0.00	0.00	221.49	8505.06	7759.08	8748.39
O2 P4 Sindicato Uso	Planta 4	2026.82	1730.10	1924.77	3869.64	4064.30	180.00	0.00	0.00	127.35	3869.64	2921.53	4064.30
O2 P4 Régimen interior	Planta 4	4026.21	3389.09	3729.75	7637.75	7978.42	315.00	0.00	0.00	125.57	7637.75	5784.89	7978.42
O2 P4 J. régimen interior	Planta 4	3002.84	816.16	913.50	3933.57	4030.90	90.00	0.00	0.00	270.20	3933.57	1961.84	4030.90
O2 P4 Dietas	Planta 4	4065.50	1944.96	2139.63	6190.77	6385.44	180.00	0.00	0.00	175.02	6190.77	3782.07	6385.44
O2 P4 Oficina pagaduría	Planta 4	3934.80	2879.17	3171.17	7018.39	7310.39	270.00	0.00	0.00	135.60	7018.39	5020.00	7310.39
O2 P4 Viananilla caja	Planta 4	462.29	639.48	736.81	1134.82	1232.15	90.00	0.00	0.00	112.06	1134.82	923.62	1232.15
O2 P4 Oficina banco	Planta 4	1071.06	871.91	969.25	2001.26	2098.60	90.00	0.00	0.00	130.32	2001.26	1526.60	2098.60
O2 P4 Delegado económico	Planta 4	2918.68	2166.83	2361.50	5238.08	5432.74	180.00	0.00	0.00	132.57	5238.08	4968.91	5432.74
O2 P4 Asuntos generales	Planta 4	2848.27	1992.70	2187.37	4986.21	5180.87	180.00	0.00	0.00	138.97	4986.21	4678.38	5180.87
O2 P4 Gestión económica	Planta 4	4118.03	2996.88	3288.88	7328.35	7620.35	270.00	0.00	0.00	135.87	7328.35	7028.88	7620.35
O2 P4 Coordinador transporte	Planta 4	1576.65	977.76	1075.09	2631.04	2728.37	90.00	0.00	0.00	149.55	2631.04	2313.27	2728.37
O2 P4 Sindicato CCOO	Planta 4	2852.18	1999.78	2194.45	4997.52	5192.18	180.00	0.00	0.00	138.72	4997.52	4687.55	5192.18
O2 P4 Agencia viajes	Planta 4	2859.47	2036.11	2230.78	5042.44	5237.11	180.00	0.00	0.00	137.09	5042.44	4893.24	5237.11
O2 P4 Distribuidor	Planta 4	3628.08	1033.63	1325.63	4801.55	5093.55	495.00	0.00	0.00	46.93	4801.55	2912.37	5093.55
O2 P4 Escalera 2	Planta 4	7505.84	330.30	330.30	8071.23	8071.23	135.00	0.00	0.00	235.32	8071.23	3017.94	8071.23
O2 P4 Rellano 2	Planta 4	1447.12	570.16	764.83	2077.80	2272.47	315.00	0.00	0.00	42.88	2077.80	1682.02	2272.47
O2 P4 Rellano 3	Planta 4	797.53	640.06	834.73	1480.72	1675.38	360.00	0.00	0.00	26.09	1480.72	911.33	1675.38
O3 P4 Escalera 3	Planta 4	517.60	510.99	656.99	1059.44	1205.44	135.00	0.00	0.00	35.22	1059.44	932.89	1205.44
O3 P4 Producción programas	Planta 4	20463.72	15090.39	17638.39	36620.74	39168.74	2205.00	0.00	0.00	81.25	36620.74	35627.82	39168.74
O3 P4 Sala visionado	Planta 4	2579.79	826.40	902.40	3508.38	3664.38	135.00	0.00	0.00	141.03	3508.38	1753.07	3664.38
O3 P4 Cabina edición offline	Planta 4	872.98	349.86	453.86	1259.52	1363.52	90.00	0.00	0.00	144.32	1259.52	721.52	1363.52
O3 P4 Cabina edición offline 2	Planta 4	1720.98	494.32	598.32	2281.76	2385.76	90.00	0.00	0.00	157.95	2281.76	1119.34	2385.76
O3 P4 Cabina visionado	Planta 4	364.06	512.98	616.98	903.34	1007.34	90.00	0.00	0.00	65.00	903.34	646.02	1007.34
O3 P4 LGC	Planta 4	230.73	246.14	350.14	491.18	595.18	57.60	0.00	0.00	76.14	491.18	375.78	595.18
O3 P4 Sala de juntas	Planta 4	3295.60	1814.87	2334.87	5263.79	5783.79	450.00	0.00	0.00	118.39	5263.79	5091.94	5783.79
O3 P4 Cabina visualización	Planta 4	243.85	355.41	459.41	617.24	721.24	90.00	0.00	0.00	76.84	617.24	444.50	721.24
O3 P4 Cabina visualización 2	Planta 4	230.30	330.97	434.97	578.11	682.11	90.00	0.00	0.00	80.84	578.11	422.09	682.11
O3 P4 Producción "Saber y Ganar"	Planta 4	3156.79	1118.45	1326.45	4403.49	4611.49	180.00	0.00	0.00	132.09	4403.49	4074.66	4611.49
O3 P4 Cabina visualización 3	Planta 4	231.33	333.04	437.04	581.30	685.30	90.00	0.00	0.00	80.45	581.30	424.09	685.30
O3 P4 Cabina visualización 4	Planta 4	242.47	352.97	456.97	613.30	717.30	90.00	0.00	0.00	77.20	613.30	442.29	717.30
O3 P4 Oficina promociones programas	Planta 4	3154.80	1112.38	1320.38	4395.20	4603.20	180.00	0.00	0.00	132.76	4395.20	4068.70	4603.20
O3 P5 Rellano 3	Planta 5	1587.50	619.48	814.15	2273.19	2467.86	360.00	0.00	0.00	40.56	2273.19	1872.82	2467.86
O3 P5 Escalera 4	Planta 5	7766.01	600.52	843.85	8617.53	8860.86	225.00	0.00	0.00	286.20	8617.53	7905.64	8860.86
O3 P5 Producción programas	Planta 5	23247.51	17474.05	19080.05	41943.21	43549.21	1485.00	0.00	0.00	132.83	41943.21	42174.32	43549.21
O3 P5 Relaciones laborales	Planta 5	9878.65	5487.52	6022.86	15827.15	16362.49	495.00	0.00	0.00	158.43	15827.15	10172.29	16362.49
O3 P5 Jefe RRHH	Planta 5	2812.39	1341.78	1487.78	4278.80	4424.80	135.00	0.00	0.00	177.87	4278.80	2680.76	4424.80
O3 P5 RRHH y personal	Planta 5	650.25	857.34	954.68	1552.82	1650.16	90.00	0.00	0.00	105.75	1552.82	1301.61	1650.16
O3 P5 LGC	Planta 5	380.25	491.04	588.37	897.43	994.76	57.60	0.00	0.00	128.69	897.43	785.93	994.76
O3 P5 Despacho programas interactivos	Planta 5	7809.50	5511.91	6047.24	13721.05	14256.38	495.00	0.00	0.00	138.15	13721.05	13560.20	14256.38
O3 P5 Cabina visualización 1	Planta 5	383.61	512.11	609.44	922.60	1019.93	90.00	0.00	0.00	122.86	922.60	753.66	1019.93
O3 P5 Cabina visualización 2	Planta 5	413.01	556.96	654.30	999.08	1096.41	90.00	0.00	0.00	118.53	999.08	814.57	1096.41
O3 P5 Grupo de empresa	Planta 5	3677.47	1877.25	2071.92	5721.36	5916.03	180.00	0.00	0.00	169.88	5721.36	5514.12	5916.03
O3 P5 Distribuidor principal	Planta 5	1869.12	504.48	650.48	2444.81	2590.81	225.00	0.00	0.00	49.99	2444.81	1381.27	2590.81
O3 P5 Escalera 3	Planta 5	7672.72	528.17	674.17	8446.92	8592.92	135.00	0.00	0.00	238.65	8446.92	3468.92	8592.92
Total							38795.4	Carga total simultánea			676129.6		



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDKDOA=

1.1.3 CARGAS CALEFACCIÓN

Calefacción

Conjunto: Espais climatitzats							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
O1 PS Escalera 1	Planta sótano	1630.51	180.00	0.00	49.11	1218.43	1630.51
O1 PS Escalera 2	Planta sótano	1453.84	135.00	0.00	55.46	1105.93	1453.84
O1 P0 Escalera 1	Planta 0	3691.97	180.00	0.00	118.91	3279.89	3691.97
O2 P0 Rellano 2	Planta 0	3505.36	315.00	0.00	60.11	2732.95	3505.36
O2 P0 Escalera 3	Planta 0	1716.76	135.00	0.00	49.48	1294.41	1716.76
O2 P0 Escalera 2	Planta 0	4351.34	135.00	0.00	141.23	3599.90	4351.34
O1 P1 LGC	Planta 1	1755.27	90.00	0.00	127.77	809.04	1755.27
O1 P1 Jefe Medios y Comunicación	Planta 1	2294.66	135.00	0.00	109.85	1250.76	2294.66
O1 P1 Producción Informativos	Planta 1	3420.18	180.00	0.00	97.58	2143.10	3420.18
O1 P1 Coordinación Dirección	Planta 1	2420.89	135.00	0.00	105.01	1444.72	2420.89
O1 P1 Jefatura Servicio	Planta 1	2449.53	135.00	0.00	104.87	1398.65	2449.53
O1 P1 Oficina Documentación	Planta 1	13788.66	1035.00	0.00	63.37	9214.89	13788.66
O1 P1 Cabina Editaje	Planta 1	2324.32	180.00	0.00	72.44	792.35	2324.32
O1 P1 Sala Reuniones	Planta 1	3001.02	180.00	0.00	77.33	1827.39	3001.02
O1 P1 Distribuidor	Planta 1	1540.11	90.00	0.00	82.26	689.08	1540.11
O1 P1 Circulación	Planta 1	5442.31	180.00	0.00	80.36	1994.33	5442.31
O1 P1 Escalera	Planta 1	4969.30	180.00	0.00	117.19	3769.34	4969.30
O2 P1 Rellano 2	Planta 1	2889.74	315.00	0.00	45.79	439.48	2889.74
O3 P1 Escalera 4	Planta 1	1619.07	225.00	0.00	48.11	1176.40	1619.07
O2 P1 Recepción	Planta 1	20155.53	1485.00	0.00	57.05	14738.84	20155.53
O2 P1 Sala conductores	Planta 1	2872.95	135.00	0.00	95.31	1768.12	2872.95
O2 P1 Sala de personal	Planta 1	3742.99	225.00	0.00	89.26	2152.74	3742.99
O2 P1 Conserjería	Planta 1	1684.32	90.00	0.00	122.11	710.75	1684.32
O2 P1 Seguridad	Planta 1	3430.08	180.00	0.00	92.81	2346.43	3430.08
O2 P1 Escalera 2	Planta 1	3292.18	135.00	0.00	104.60	2476.60	3292.18
O3 P1 Escalera 3	Planta 1	2144.44	135.00	0.00	70.97	1342.43	2144.44
O3 P1 Rellano 3	Planta 1	2649.00	360.00	0.00	41.09	1778.89	2649.00
O1 P2 LGC	Planta 2	1020.14	90.00	0.00	105.57	0.00	1020.14
O1 P2 Emisiones	Planta 2	3447.40	180.00	0.00	88.08	1416.13	3447.40
O1 P2 Director Planificación	Planta 2	3498.53	225.00	0.00	76.62	1618.20	3498.53
O1 P2 Secretaría	Planta 2	2834.40	135.00	0.00	102.75	1515.22	2834.40
O1 P2 Planificación y Gestión	Planta 2	2787.93	180.00	0.00	85.33	1106.85	2787.93
O1 P2 Coordinación Gestión	Planta 2	2630.05	180.00	0.00	79.89	941.15	2630.05
O1 P2 Dirección Producción	Planta 2	3546.89	225.00	0.00	82.88	1655.01	3546.89
O1 P2 Administración Coordinación	Planta 2	4246.22	270.00	0.00	69.68	1855.82	4246.22
O1 P2 Sala Reuniones	Planta 2	2781.88	180.00	0.00	72.93	704.30	2781.88
O1 P2 Sala Juntas	Planta 2	3771.97	270.00	0.00	65.31	1063.11	3771.97
O1 P2 Emisiones 2	Planta 2	4989.93	360.00	0.00	62.19	1998.34	4989.93
O1 P2 Circulación	Planta 2	5297.95	315.00	0.00	76.82	336.37	5297.95
O1 P2 Distribuidor	Planta 2	1555.30	90.00	0.00	84.37	418.92	1555.30
O1 P2 Escalera 1	Planta 2	5180.45	180.00	0.00	126.26	3450.61	5180.45
O2 P2 Rellano 2	Planta 2	3196.55	315.00	0.00	49.69	469.88	3196.55
O3 P2 Rellano 3	Planta 2	3111.68	360.00	0.00	50.52	611.31	3111.68
O3 P2 Escalera 4	Planta 2	3465.89	225.00	0.00	87.91	1964.34	3465.89
O2 P2 Despacho 3	Planta 2	3360.24	180.00	0.00	102.51	1612.73	3360.24
O2 P2 Despacho 2	Planta 2	2316.17	135.00	0.00	108.75	1051.77	2316.17
O2 P2 Despacho 1	Planta 2	1441.67	90.00	0.00	128.52	553.96	1441.67
O2 P2 Dirección adjunta	Planta 2	2315.19	135.00	0.00	109.30	1051.26	2315.19
O2 P2 Dirección de la 2	Planta 2	3445.47	180.00	0.00	101.82	1810.66	3445.47
O2 P2 Dirección	Planta 2	3822.41	270.00	0.00	68.42	1376.99	3822.41
O2 P2 Secretaria dirección	Planta 2	2741.35	180.00	0.00	74.09	798.28	2741.35
O2 P2 Gestión de la 2	Planta 2	1919.25	90.00	0.00	92.83	510.74	1919.25
O2 P2 Dirección teledeporte	Planta 2	2954.96	180.00	0.00	75.95	1353.92	2954.96
O2 P2 Distribuidor principal	Planta 2	13752.68	720.00	0.00	61.98	4642.29	13752.68
O3 P2 Escalera 3	Planta 2	2480.79	135.00	0.00	73.32	1343.28	2480.79
O2 P2 Escalera 2	Planta 2	3269.88	135.00	0.00	102.71	2035.31	3269.88
O3 P2 Responsable formación	Planta 2	3107.04	135.00	0.00	117.36	1977.28	3107.04
O3 P2 Oficina Adm. IORTV	Planta 2	3310.99	135.00	0.00	98.38	2022.22	3310.99
O3 P2 Sala reuniones	Planta 2	2352.46	90.00	0.00	105.33	1335.68	2352.46
O3 P2 Responsable medios artísticos	Planta 2	2350.68	90.00	0.00	104.96	1332.13	2350.68
O3 P2 Jefe servicio seguridad	Planta 2	2353.00	90.00	0.00	105.46	1336.72	2353.00
O3 P2 Responsable seguridad	Planta 2	2361.52	90.00	0.00	105.64	1338.21	2361.52
O3 P2 Seguridad	Planta 2	2349.12	90.00	0.00	105.29	1326.65	2349.12
O3 P2 Sala Juntas videoconferencias	Planta 2	2349.69	90.00	0.00	117.95	1542.53	2349.69
O3 P2 Coordinador prevención	Planta 2	3864.64	225.00	0.00	89.31	2182.68	3864.64
O3 P2 Sala usos multiples	Planta 2	5029.85	630.00	0.00	73.06	2920.62	5029.85
O3 P2 Aula formación 12	Planta 2	2912.75	315.00	0.00	84.12	1477.63	2912.75
O3 P2 Aula formación 11	Planta 2	2903.08	315.00	0.00	84.10	1455.40	2903.08
O3 P2 Aula formación 10	Planta 2	2875.93	315.00	0.00	84.37	1437.06	2875.93



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA==

Conjunto: Espais climatitzats							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
O3 P2 Aula prácticas	Planta 2	1321.35	90.00	0.00	74.89	221.61	1321.35
O3 P2 Sala lectura	Planta 2	2014.98	90.00	0.00	124.15	1205.53	2014.98
O3 P2 IORTV Biblioteca	Planta 2	3841.38	225.00	0.00	72.72	2642.79	3841.38
O3 P2 Distribuidor principal	Planta 2	6790.20	450.00	0.00	72.30	1391.54	6790.20
O3 P2 LGC	Planta 2	938.36	57.60	0.00	108.42	304.27	938.36
O1 P3 Sala Técnica	Planta 3	1032.77	90.00	0.00	109.57	250.21	1032.77
O1 P3 Jefatura Medios Técnicos	Planta 3	3736.23	180.00	0.00	95.22	2108.36	3736.23
O1 P3 Servicio Medios Técnicos	Planta 3	4069.80	225.00	0.00	83.20	2402.24	4069.80
O1 P3 Servicios Medios Técnicos 2	Planta 3	4627.79	270.00	0.00	93.21	2979.99	4627.79
O1 P3 Explotación estudios	Planta 3	2947.05	180.00	0.00	90.41	1572.58	2947.05
O1 P3 Patrimonio Cataluña	Planta 3	2948.91	180.00	0.00	90.39	1573.81	2948.91
O1 P3 Servicio Técnico	Planta 3	2826.77	135.00	0.00	108.49	1623.55	2826.77
O1 P3 Informática	Planta 3	3823.09	225.00	0.00	92.52	2593.72	3823.09
O1 P3 Jefatura Informática	Planta 3	3301.64	180.00	0.00	86.03	1725.86	3301.64
O1 P3 Proyectos e Infraestructura	Planta 3	3306.33	180.00	0.00	85.98	1728.98	3306.33
O1 P3 Oficina Planificación	Planta 3	5827.80	360.00	0.00	75.08	3485.44	5827.80
O1 P3 Jefatura Planificación	Planta 3	3542.61	180.00	0.00	87.52	2333.43	3542.61
O1 P3 Circulación	Planta 3	6171.79	315.00	0.00	88.79	1951.93	6171.79
O1 P3 Distribuidor	Planta 3	1754.44	90.00	0.00	93.78	912.69	1754.44
O1 P3 Escalera 1	Planta 3	5786.13	180.00	0.00	137.30	4592.73	5786.13
O3 P3 Rellano 3	Planta 3	3130.05	360.00	0.00	49.91	610.49	3130.05
O3 P3 Escalera 4	Planta 3	3424.17	225.00	0.00	105.68	2570.94	3424.17
O2 P3 Informática	Planta 3	3614.76	225.00	0.00	75.61	1439.24	3614.76
O2 P3 Comité seguridad	Planta 3	2562.55	180.00	0.00	81.90	946.81	2562.55
O2 P3 Servicio relaciones públicas	Planta 3	2716.06	180.00	0.00	88.00	1187.28	2716.06
O2 P3 Oficina prensa	Planta 3	6670.35	450.00	0.00	69.53	3321.03	6670.35
O2 P3 Servicio prensa	Planta 3	2265.93	135.00	0.00	100.94	1445.59	2265.93
O2 P3 Sindicato UGT	Planta 3	2912.06	180.00	0.00	73.60	885.85	2912.06
O2 P3 Sindicato CGT	Planta 3	1743.97	90.00	0.00	96.25	347.78	1743.97
O2 P3 Archivo RRHH	Planta 3	3707.28	270.00	0.00	65.94	1067.23	3707.28
O2 P3 Sindicato APLI	Planta 3	2758.53	180.00	0.00	74.16	789.21	2758.53
O2 P3 Comité de empresa	Planta 3	2735.49	180.00	0.00	73.69	740.66	2735.49
O2 P3 Sindicato alternativa	Planta 3	2919.51	180.00	0.00	76.44	1253.80	2919.51
O2 P3 Escalera 2	Planta 3	3293.64	135.00	0.00	101.90	2199.56	3293.64
O2 P3 Rellano 2	Planta 3	3175.39	315.00	0.00	50.06	525.90	3175.39
O2 P3 Distribuidor	Planta 3	7212.71	495.00	0.00	66.24	842.94	7212.71
O3 P3 Escalera 3	Planta 3	3505.48	135.00	0.00	98.51	2208.69	3505.48
O3 P3 Producto ejecutivo entretenimiento	Planta 3	3315.87	135.00	0.00	145.60	2229.18	3315.87
O3 P3 Producto ejecutivo culturales	Planta 3	2393.04	135.00	0.00	104.63	1054.92	2393.04
O3 P3 Secretaría dirección	Planta 3	2375.02	135.00	0.00	104.42	1047.77	2375.02
O3 P3 Director coordinación	Planta 3	2378.84	135.00	0.00	104.39	1049.67	2378.84
O3 P3 Productor ejecutivo infantiles	Planta 3	2379.86	135.00	0.00	104.39	1050.16	2379.86
O3 P3 Secretaria	Planta 3	1421.21	90.00	0.00	127.43	514.52	1421.21
O3 P3 Director infantiles	Planta 3	2380.53	135.00	0.00	104.42	1051.26	2380.53
O3 P3 Director Lunis	Planta 3	2330.44	135.00	0.00	120.08	1258.35	2330.44
O3 P3 Jefe unidad producción	Planta 3	2372.06	135.00	0.00	104.07	1049.19	2372.06
O3 P3 LGC	Planta 3	2225.79	57.60	0.00	95.36	719.34	2225.79
O3 P3 Sala de juntas	Planta 3	2785.52	315.00	0.00	84.46	797.82	2785.52
O3 P3 Almacén	Planta 3	873.94	90.00	0.00	93.09	0.00	873.94
O3 P3 Archivo 1	Planta 3	823.00	90.00	0.00	96.39	0.00	823.00
O3 P3 Archivo 2	Planta 3	874.40	90.00	0.00	93.51	0.00	874.40
O3 P3 Sala visionado	Planta 3	823.66	90.00	0.00	97.12	0.00	823.66
O3 P3 Jefe unidad redacción	Planta 3	2906.51	180.00	0.00	83.47	1210.20	2906.51
O3 P3 Jefe unidad realización	Planta 3	2893.73	180.00	0.00	83.57	1205.81	2893.73
O3 P3 Distribuidor Principal	Planta 3	3699.85	270.00	0.00	71.93	132.53	3699.85
O3 P3 Realización Infantiles	Planta 3	12823.67	900.00	0.00	64.84	6411.09	12823.67
O3 P4 Escalera 4	Planta 4	5529.50	225.00	0.00	140.00	3929.94	5529.50
O2 P4 Sindicato Uso	Planta 4	2973.94	180.00	0.00	93.18	1553.48	2973.94
O2 P4 Régimen interior	Planta 4	5106.66	315.00	0.00	80.38	3231.42	5106.66
O2 P4 J. régimen interior	Planta 4	1949.64	90.00	0.00	130.69	1321.32	1949.64
O2 P4 Dietas	Planta 4	3540.13	180.00	0.00	97.03	2256.01	3540.13
O2 P4 Oficina pagaduría	Planta 4	4738.70	270.00	0.00	87.90	2857.58	4738.70
O2 P4 Ventanilla caja	Planta 4	1103.24	90.00	0.00	100.33	368.29	1103.24
O2 P4 Oficina banco	Planta 4	1967.26	90.00	0.00	122.16	1064.15	1967.26
O2 P4 Delegado económico	Planta 4	3523.99	180.00	0.00	85.99	1994.45	3523.99
O2 P4 Asuntos generales	Planta 4	3229.63	180.00	0.00	86.63	1696.78	3229.63
O2 P4 Gestión económica	Planta 4	4457.78	270.00	0.00	79.48	2551.26	4457.78
O2 P4 Coordinador transporte	Planta 4	2003.17	90.00	0.00	109.80	832.45	2003.17
O2 P4 Sindicato CCOO	Planta 4	3247.35	180.00	0.00	86.76	1701.77	3247.35
O2 P4 Agencia viajes	Planta 4	3415.41	180.00	0.00	89.40	2256.17	3415.41
O2 P4 Distribuidor	Planta 4	8619.95	495.00	0.00	79.42	3661.86	8619.95



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conjunto: Espais climatitzats							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
O2 P4 Escalera 2	Planta 4	4251.51	135.00	0.00	123.96	3494.25	4251.51
O2 P4 Rellano 2	Planta 4	3758.51	315.00	0.00	70.92	2556.18	3758.51
O3 P4 Rellano 3	Planta 4	3196.94	360.00	0.00	49.79	621.52	3196.94
O3 P4 Escalera 3	Planta 4	2298.49	135.00	0.00	67.16	1029.60	2298.49
O3 P4 Producción programas	Planta 4	27911.41	2205.00	0.00	57.90	13365.78	27911.41
O3 P4 Sala visionado	Planta 4	2654.10	135.00	0.00	102.15	1426.93	2654.10
O3 P4 Cabina edición offline	Planta 4	1191.04	90.00	0.00	126.06	508.39	1191.04
O3 P4 Cabina edición offline 2	Planta 4	1831.37	90.00	0.00	121.24	1049.36	1831.37
O3 P4 Cabina visionado	Planta 4	1381.13	90.00	0.00	89.12	244.03	1381.13
O3 P4 LGC	Planta 4	897.86	57.60	0.00	114.87	185.53	897.86
O3 P4 Sala de juntas	Planta 4	3652.90	450.00	0.00	74.77	1200.46	3652.90
O3 P4 Cabina visualización	Planta 4	876.75	90.00	0.00	93.41	0.00	876.75
O3 P4 Cabina visualización 2	Planta 4	819.47	90.00	0.00	97.12	0.00	819.47
O3 P4 Producción "Saber y Ganar"	Planta 4	2860.59	180.00	0.00	81.94	1068.43	2860.59
O3 P4 Cabina visualización 3	Planta 4	823.24	90.00	0.00	96.65	0.00	823.24
O3 P4 Cabina visualización 4	Planta 4	870.73	90.00	0.00	93.72	0.00	870.73
O3 P4 Oficina promociones programas	Planta 4	2849.22	180.00	0.00	82.17	1066.26	2849.22
O3 P5 Rellano 3	Planta 5	4139.04	360.00	0.00	68.03	2970.27	4139.04
O3 P5 Escalera 4	Planta 5	5351.89	225.00	0.00	172.86	4496.96	5351.89
O3 P5 Producción programas	Planta 5	25406.65	1485.00	0.00	77.49	19840.56	25406.65
O3 P5 Relaciones laborales	Planta 5	8330.93	495.00	0.00	80.66	5404.87	8330.93
O3 P5 Jefe RRHH	Planta 5	2849.78	135.00	0.00	114.56	1893.19	2849.78
O3 P5 RRHH y personal	Planta 5	1596.94	90.00	0.00	102.34	658.21	1596.94
O3 P5 LGC	Planta 5	995.69	57.60	0.00	128.81	389.96	995.69
O3 P5 Despacho programas interactivos	Planta 5	7894.76	495.00	0.00	76.50	5014.13	7894.76
O3 P5 Cabina visualización 1	Planta 5	923.49	90.00	0.00	111.24	220.35	923.49
O3 P5 Cabina visualización 2	Planta 5	991.46	90.00	0.00	107.18	245.53	991.46
O3 P5 Grupo de empresa	Planta 5	3315.51	180.00	0.00	95.21	1989.40	3315.51
O3 P5 Distribuidor principal	Planta 5	4415.64	225.00	0.00	85.20	1517.48	4415.64
O3 P5 Escalera 3	Planta 5	4344.65	135.00	0.00	120.66	3626.34	4344.65
Total			38795.4	Carga total simultánea		316574.3	

1.1.4 RESUMEN CARGAS

1.2 RESULTADOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS

1.2.1 CIRCUITOS PRIMARIOS ENFRIADORAS

Descripción del circuito	Temp. Máx. [°C]	Salto térmic. [°C]	Pot. Total [kW]	Coficiente simut.	Pot. Cálculo [kW]	Caudal [m³/s]	Caudal [m³/h]	Caudal [l/h]	Tubería Denominación normalizada	D. Interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocidad [m/s]
Primario Enfriadora Carrier KVA 900	15	5	906	1	906	4,33E-02	156,06	156057,42	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 250	204,6	8	1,32
Primario Enfriadores McQuay HPI 124.2 ST	15	5	1095	1	1095	5,24E-02	188,61	188612,44	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 250	204,6	8	1,59
Primario Enfriadores McQuay AWS-XI300LN801	15	5	445	1	445	2,13E-02	76,65	76650,72	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	1,58

	Pérdida de carga /m	Longitud de tramo	Pérdida en tramo	Pérdida en accesorios	Válvulas			Pérdida válvulas	Equipos		Pérdida total circ.	
Descripción del circuito	[mca/m]	[m]	[mca]	[mca]	Esférica	Compuerta	Retención	[mca]	[mca]	[mca]	[mca]	
Primario Enfriadora Carrier KVA 900	0,00668	225	1,50405119	3,93	2	67,1	10	2,7	24,4	1,07756912	4	11,5633987
Primario Enfriadores McQuay HPI 124.2 ST	0,00945	225	2,12547838	5,74	2	67,1	10	2,7	24,4	1,52278718	7	18,0287558
Primario Enfriadores McQuay AWS-XI300LN801	0,01598	225	3,59544468	5,68	2	52	10	2,7	18,3	1,99746926	5,5	18,4467722

1.2.2 CIRCUITOS CLIMATIZADORES ESTUDIOS

Descripción del circuito	Temp. Máx. [°C]	Salto térmic. [°C]	Pot. Total [kW]	Coficiente simut.	Pot. Cálculo [kW]	Caudal [m³/s]	Caudal [m³/h]	Caudal [l/h]	Tubería Denominación normalizada	D. interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocidad [m/s]
Climatizadores Estudios 1 y 2 frío	15	5	362	0,9	383,4	1,83E-02	66,04	66040,19	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 125	130,8	6	1,37
Climatizadores Estudios 1 y 2 calor	70	10	362	0,9	364	8,71E-03	31,35	31349,28	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 125	90,8	5	1,34
Climatizadores Estudios 3 y 4 frío	15	5	590	0,9	531	2,54E-02	91,46	91464,11	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 200	163,6	6	1,21
Climatizadores Estudios 3 y 4 calor	70	10	595	0,9	535,5	1,28E-02	46,12	46119,62	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 160	116,2	6	1,21
Climatizadores Estudios 5 y 6 frío	15	5	880	0,9	882	4,22E-02	151,92	151923,44	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 250	204,6	8	1,28
Climatizadores Estudios 5 y 6 calor	70	10	752	0,9	676,8	1,62E-02	58,29	58289,00	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 160	116,2	6	1,53



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Descripción del circuito	Perdida de carga /m	Longitud de tramo	Pérdida en tramo	Perdida accesorios	Válvulas			Pérdida válvulas	Equipos	Perdida
	[mca/m]	[m]	[mca]	[mca]	Esférica	Compuerta	Retención	[mca]	[mca]	[mca]
Climatizadores Estudios 1 y 2 Frio	0,01219	300	3,65569544	4,21	5	52	10	2,1	18,3	3,42416806
Climatizadores Estudios 1 y 2 calor	0,01549	300	4,64618432	4,00	5	42,6	10	1,8	15,3	3,57756193
Climatizadores Estudios 3 y 4 frio	0,00746	220	1,6414337	3,30	5	52	10	2,1	18,3	2,0965585
Climatizadores Estudios 3 y 4 calor	0,00946	220	2,08058738	3,23	5	52	10	2,1	18,3	2,65747752
Climatizadores Estudios 5 y 6 frio	0,00637	350	2,22793658	3,73	5	67,1	10	2,7	24,4	2,30750574
Climatizadores Estudios 5 y 6 calor	0,01459	350	5,10573558	5,16	5	52	10	2,1	18,3	4,09917628

1.2.3 CIRCUITOS CLIMATIZADORES Y FANCOILS OFICINAS

1.2.3.1 DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL REFRIGERACIÓN OFICINAS

Descripción del circuito	Temp. Máx. [°C]	Salto térmic. [°C]	Circuito [kW]	Caudal [m³/s]	Caudal [m³/h]	Caudal [l/h]	Tubería Denominación normalizada	D. interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocidad [m/s]
Oficina 1 + Climatizador 01-02 Frio	15	5	996,5	4,77E-02	171,65	171645,93	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 250	204,6	8	1,45
Climatizador aire primario 01-02 Frio	15	5	320,4	1,53E-02	55,19	55188,52	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	1,14
Oficina 1	15	5	118,4	5,67E-03	20,39	20394,26	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,33
Oficina 2 + Oficina 3 + Climatizador 03 Frio	15	5	676,1	3,23E-02	116,46	116457,42	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 200	163,6	6	1,54
Oficina 2 Frio	15	5	237,7	1,09E-02	39,10	39100,48	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 125	102,2	5	1,23
Oficina 3 + climatizador 03 Frio	15	5	449,1	2,15E-02	77,36	77356,94	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	1,60
Climatizador aire primario CL02 y CL03	15	5	104,1	4,98E-03	27,93	27934,50	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,37
Climatizador aire primario CL02	15	5	58,7	2,81E-03	10,13	10131,00	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,35
Climatizador aire primario CL03	15	5	45,4	2,17E-03	7,82	7820,50	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,05
Oficina 3 Frio	15	5	345	1,65E-02	59,43	59425,84	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	1,23
Oficina 1 Planta 2 y 3	15	5	140,25	6,71E-03	24,15	24151,00	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 110	90	4	1,05
Oficina 2 Planta 2, 3 y 4	15	5	174,3	8,34E-03	30,02	30022,97	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 125	102,2	5	1,02
Oficina 2 Planta 3 y 4	15	5	127,02	6,08E-03	21,88	21879,04	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 110	90	4	0,96
Oficina 3 Planta 3, 4 y 5	15	5	261,73	1,25E-02	45,08	45082,68	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	0,93
Oficina 3 Planta 4 y 5	15	5	180,67	8,64E-03	33,12	33120,19	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 125	102,2	5	1,05

Descripción del circuito	Perdida de carga /m	Longitud de tramo	Pérdida en tramo	Perdida accesorios	Válvulas			Pérdida válvulas	Equipos	Perdida
	[mca/m]	[m]	[mca]	[mca]	Esférica	Compuerta	Retención	[mca]	[mca]	[mca]
Oficina 1 + Climatizador 01-02 Frio	0,00795	65	0,51690377	0,00	67,1	2,7	24,4	0		0,56859414
Climatizador aire primario 01-02 Frio	0,00880	16	0,14077821	0,00	52	2,1	18,3	0		0,15485603
Oficina 1	0,02336	8	0,18687616	0,00	25,2	0,98	9,1	0		0,20556377
Oficina 2 + Oficina 3 + Climatizador 03 Frio	0,01257	21	0,26395078	0,00	42,6	1,8	15,3	0		0,29034586
Oficina 2 Frio	0,01158	19	0,22005462	0,00	52	2,1	18,3	0		0,24206008
Oficina 3 + climatizador 03 Frio	0,01553	8	0,1242018	0,00	42,6	1,8	15,3	0		0,13662199
Climatizador aire primario CL02 y CL03	0,01625	8	0,1299919	0,00	52	2,1	18,3	0		0,14299109
Climatizador aire primario CL02	0,01852	6	0,11110339	0,00	25,2	0,98	9,1	0		0,12221373
Climatizador aire primario CL03	0,03729	6	0,22372311	0,00	16,5	0,7	6,1	0		0,24609542
Climatizador aire primario CL03	0,02350	6	0,14100342	0,00	16,5	0,7	6,1	0		0,15510377
Oficina 3 Frio	0,01006	9	0,09055031	0,00	52	2,1	18,3	0		0,09960534
Oficina 1 Planta 2 y 3	0,01201	3	0,03601581	0,00	36,8	1,4	12,2	0		0,03961739
Oficina 2 Planta 2, 3 y 4	0,00963	3	0,02888923	0,00	42,6	1,8	15,3	0		0,03177815
Oficina 2 Planta 3 y 4	0,01005	3	0,03014457	0,00	36,8	1,4	12,2	0		0,03315903
Oficina 3 Planta 3, 4 y 5	0,00610	3	0,01830981	0,00	52	2,1	18,3	0		0,02014079
Oficina 3 Planta 4 y 5	0,01027	3	0,03082222	0,00	42,6	1,8	15,3	0		0,03390444

1.2.3.2 DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL CALOR OFICINAS

Descripción del circuito	Temp. Máx. [°C]	Salto térmic. [°C]	Pot. Circuito [kW]	Caudal [m³/s]	Caudal [m³/h]	Caudal [l/h]	Tubería Denominación normalizada	D. interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocidad [m/s]
	[°C]	[°C]	[kW]	[m³/s]	[m³/h]	[l/h]				
Oficina 1 + Climatizador 01-02 Calor	70	10	446,19	1,07E-02	38,43	38427,85	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 160	116,2	6	1,01
Climatizador aire primario 01-02 Calor	70	10	145,18	3,47E-03	12,50	12503,54	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 90	65	3	1,05
Oficina 1	70	10	48,2	1,15E-03	4,15	4151,20	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	0,71
Oficina 2 + Oficina 3 + Climatizador 03 Calor	70	10	96,98	2,32E-03	8,35	8352,34	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 75	54,2	2 1/2	1,01
Oficina 2 Calor	70	10	301,01	7,20E-03	25,92	25924,31	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 125	90,8	5	1,11
Oficina 3 + climatizador 03 Calor	70	10	108,95	2,61E-03	9,38	9383,25	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 75	54,2	2 1/2	1,13
Climatizador aire primario CL02 y CL03	70	10	192,06	4,59E-03	16,54	16541,05	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 90	65	3	1,38
Climatizador aire primario CL02	70	10	46,6	1,11E-03	4,01	4013,40	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,08
Climatizador aire primario CL03	70	10	27,7	6,63E-04	2,39	2385,65	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	0,64
Climatizador aire primario CL03	70	10	18,9	4,52E-04	1,63	1627,75	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	0,44
Oficina 3 Calor	70	10	145,46	3,48E-03	12,53	12527,66	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 90	65	3	1,05
Oficina 1 Planta 2 y 3	70	10	64,13	1,53E-03	5,52	5523,16	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	0,94
Oficina 2 Planta 2, 3 y 4	70	10	80,07	1,92E-03	6,90	6895,98	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 75	54,2	2 1/2	0,83
Oficina 2 Planta 3 y 4	70	10	60,63	1,45E-03	5,22	5221,72	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	0,89
Oficina 3 Planta 3, 4 y 5	70	10	111,25	2,66E-03	9,58	9581,34	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 90	65	3	0,80
Oficina 3 Planta 4 y 5	70	10	84,09	2,01E-03	7,24	7242,20	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 75	54,2	2 1/2	0,87



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Descripción del circuito	Perdida de carga/m	Longitud de tramo	Pérdida en tramo	Perdida accesorios	Válvulas			Pérdida válvulas	Equipos Intercam.	Baterías	Perdida total circu.
	[mca/m]	[m]	[mca]	[mca]	Esférica	Compuerta	Retención	[mca]	[mca]	[mca]	[mca]
	0,00676	65	0,43919742	0,00	52	2,1	18,3	0			0,48311717
Oficina 1 + Climatizador O1-O2 Calor	0,01460	16	0,23353137	0,00	25,2	0,98	9,1	0			0,2568845
Climatizador aire primario O1-O2 Calor	0,01095	8	0,08759494	0,00	16,5	0,7	6,1	0			0,09635443
Oficina 1	0,01690	21	0,35484856	0,00	20,7	0,85	7,6	0			0,39033342
Oficina 2 + Oficina 3 + Climatizador O3 Calor	0,01091	19	0,20728347	0,00	42,6	1,8	15,3	0			0,22801181
Oficina 2 Calor	0,02091	8	0,16730856	0,00	20,7	0,85	7,6	0			0,18403941
Oficina 3 + climatizador O3 Calor	0,02442	8	0,19537398	0,00	25,2	0,98	9,1	0			0,21491137
Climatizador aire primario CL02 y CL03	0,03162	6	0,18971768	0,00	12,6	0,54	4,8	0			0,20868945
Climatizador aire primario CL02	0,01229	6	0,073756	0,00	12,6	0,54	4,8	0			0,0811316
Climatizador aire primario CL03	0,00618	6	0,03709349	0,00	12,6	0,54	4,8	0			0,04080284
Oficina 3 Calor	0,01465	9	0,13182634	0,00	25,2	0,98	9,1	0			0,14500897
Oficina 1 Planta 2 y 3	0,01840	3	0,05521442	0,00	16,5	0,7	6,1	0			0,06073586
Oficina 2 Planta 2, 3 y 4	0,01191	3	0,03572858	0,00	20,7	0,85	7,6	0			0,03930144
Oficina 2 Planta 3 y 4	0,01661	3	0,04984375	0,00	16,5	0,7	6,1	0			0,05482813
Oficina 3 Planta 3, 4 y 5	0,00897	3	0,02691351	0,00	25,2	0,98	9,1	0			0,02960487
Oficina 3 Planta 4 y 5	0,01302	3	0,03906589	0,00	20,7	0,85	7,6	0			0,04297248

1.2.3.3 CONEXIÓN CLIMATIZADORES Y FANCOILS

Descripción del circuito	Temp. Máx.	Salto térmic.	Pot. Circuito	Caudal	Caudal	Caudal	Tubería	D. interior	Ø nom.	Velocidad
	[°C]	[°C]	[kW]	[m³/s]	[m³/h]	[l/h]	Denominación normalizada	[mm]	["]	[m/s]
1x SQ30 Refrigeración	15	5	3,35	1,60E-04	0,58	577,03	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 25	18	3/4	0,63
2x SQ30 Refrigeración	15	5	6,7	3,21E-04	1,15	1154,07	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 25	18	3/4	1,26
3x SQ30 Refrigeración	15	5	10,05	4,81E-04	1,73	1731,10	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 32	26,2	1	0,89
4x SQ30 Refrigeración	15	5	13,4	6,41E-04	2,31	2308,13	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 32	26,2	1	1,19
1x SQ40 Refrigeración	15	5	3,97	1,90E-04	0,68	683,83	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 25	18	3/4	0,75
2x SQ40 Refrigeración	15	5	7,94	3,80E-04	1,37	1367,66	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 25	18	3/4	1,49
3x SQ40 Refrigeración	15	5	11,91	5,70E-04	2,05	2051,48	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 32	26,2	1	1,06
4x SQ40 Refrigeración	15	5	15,88	7,60E-04	2,74	2735,31	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 32	26,2	1	1,41
1x HN70 Refrigeración	15	5	5,98	2,86E-04	1,03	1030,05	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 25	18	3/4	1,12
2x HN70 Refrigeración	15	5	11,96	5,72E-04	2,06	2060,10	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 32	26,2	1	1,06
1x SQ30 Calefacción	70	10	5,46	1,31E-04	0,47	470,24	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 20	14,4	1/2	0,80
2x SQ30 Calefacción	70	10	10,96	2,62E-04	0,94	943,92	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 20	14,4	1/2	1,61
3x SQ30 Calefacción	70	10	16,38	3,92E-04	1,41	1410,72	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 32	23,2	1	0,93
4x SQ30 Calefacción	70	10	21,84	5,22E-04	1,88	1880,96	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 32	23,2	1	1,24
1x SQ40 Calefacción	70	10	5,8	1,39E-04	0,50	499,52	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 20	14,4	1/2	0,85
2x SQ40 Calefacción	70	10	11,6	2,78E-04	1,00	999,04	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 25	18	3/4	1,09
3x SQ40 Calefacción	70	10	17,4	4,16E-04	1,50	1498,56	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 32	23,2	1	0,98
4x SQ40 Calefacción	70	10	23,2	5,55E-04	2,00	1998,09	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 32	23,2	1	1,31
1x HN70 Calefacción	70	10	7,05	1,69E-04	0,61	607,18	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 20	14,4	1/2	1,04
2x HN70 Calefacción	70	10	14,1	3,37E-04	1,21	1214,35	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 25	18	3/4	1,33
Climatizador aire primario O1 y O2 frío	15	5	118,4	5,67E-03	20,39	20394,26	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,33
Climatizador aire primario O1 y O2 calor	70	10	48,2	1,15E-03	4,15	4151,20	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	0,71
Climatizador aire primario O3 frío	15	5	60,4	2,89E-03	10,40	10403,83	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,39
Climatizador aire primario O3 calor	70	10	27,7	6,63E-04	2,39	2385,65	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	0,64

1.2.3.4 BLOQUE OFICINAS 1

Descripción del circuito	Temp. Máx.	Salto térmic.	Pot. Circuito	Caudal	Caudal	Caudal	Tubería	D. interior	Ø nom.	Velocidad
	[°C]	[°C]	[kW]	[m³/s]	[m³/h]	[l/h]	Denominación normalizada	[mm]	["]	[m/s]
Planta 1 Frío	15	5	88,25	4,22E-03	15,20	15200,96	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,43
Planta 1 Oeste Refrigeración	15	5	39,48	1,89E-03	6,80	6800,38	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	0,91
Planta 1 Este Refrigeración	15	5	50,67	2,42E-03	8,73	8727,85	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,17
Planta 2 Frío	15	5	96,22	4,60E-03	16,57	16573,78	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,08
Planta 2 Oeste Refrigeración	15	5	40,47	1,94E-03	6,97	6970,91	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	0,93
Planta 2 Este Refrigeración	15	5	56,13	2,69E-03	9,67	9668,33	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,29
Planta 3 Frío	15	5	103,9	4,97E-03	17,90	17896,65	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,17
Planta 3 Oeste Refrigeración	15	5	44,69	2,14E-03	7,70	7697,80	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,03
Planta 3 Este Refrigeración	15	5	62,58	2,99E-03	10,78	10779,33	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,44
Planta 1 Calor	70	10	57	1,36E-03	4,91	4909,09	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,32
Planta 1 Oeste Calefacción	70	10	61,65	1,47E-03	5,31	5309,57	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,43
Planta 1 Este Calefacción	70	10	75,18	1,80E-03	6,47	6474,83	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,75
Planta 2 Calor	70	10	62,96	1,51E-03	5,42	5422,39	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,46
Planta 2 Oeste Calefacción	70	10	58,57	1,40E-03	5,04	5044,31	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,36
Planta 2 Este Calefacción	70	10	85,42	2,04E-03	7,36	7356,75	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,99
Planta 3 Calor	70	10	72,3	1,73E-03	6,23	6226,79	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,68
Planta 3 Oeste Calefacción	70	10	68,13	1,63E-03	5,87	5867,66	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,58
Planta 3 Este Calefacción	70	10	92,58	2,21E-03	7,97	7973,40	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	2,15

1.2.3.5 BLOQUE OFICINAS 2



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDKDOA=

Descripción del circuito	Temp. Máx. [°C]	Salto térmic. [°C]	Pot. Circuito [kW]	Caudal [m³/s]	Caudal [m³/h]	Caudal [l/h]	Tubería Denominación normalizada	D. interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocidad [m/s]
Planta 1 Frío	15	5	77,28	3,70E-03	13,31	13311,39	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,25
Planta 1 Oeste Refrigeración	15	5	43,67	2,09E-03	7,52	7522,11	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,01
Planta 1 Este Refrigeración	15	5	51,66	2,47E-03	8,90	8898,37	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,19
Planta 2 Frío	15	5	67,12	3,21E-03	11,56	11561,34	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,08
Planta 2 Oeste Refrigeración	15	5	38,71	1,85E-03	6,67	6667,75	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	0,89
Planta 2 Este Refrigeración	15	5	56,5	2,70E-03	9,73	9732,06	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,30
Planta 3 Frío	15	5	85,05	4,07E-03	14,65	14649,76	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,37
Planta 3 Oeste Refrigeración	15	5	38,09	1,82E-03	6,56	6560,96	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	0,88
Planta 3 Este Refrigeración	15	5	53,15	2,54E-03	9,16	9155,02	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,23
Planta 4 Frío	15	5	96,6	4,62E-03	16,64	16639,23	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,56
Planta 4 Oeste Refrigeración	15	5	40,2	1,92E-03	6,92	6924,40	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	0,93
Planta 4 Este Refrigeración	15	5	60,1	2,88E-03	10,35	10352,15	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,39
Planta 1 Calor	70	10	42,65	1,02E-03	3,67	3673,21	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	0,99
Planta 1 Oeste Calefacción	70	10	63,8	1,53E-03	5,49	5494,74	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,48
Planta 1 Este Calefacción	70	10	72,1	1,72E-03	6,21	6209,57	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,68
Planta 2 Calor	70	10	50,77	1,21E-03	4,37	4372,54	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,18
Planta 2 Oeste Calefacción	70	10	61,08	1,46E-03	5,26	5260,48	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,42
Planta 2 Este Calefacción	70	10	82	1,96E-03	7,06	7062,20	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,91
Planta 3 Calor	70	10	56,35	1,35E-03	4,85	4853,11	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,31
Planta 3 Oeste Calefacción	70	10	60,74	1,45E-03	5,23	5231,20	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,41
Planta 3 Este Calefacción	70	10	76,34	1,83E-03	6,59	6591,36	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,78
Planta 4 Calor	70	10	73,71	1,76E-03	6,35	6348,23	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,71
Planta 4 Oeste Calefacción	70	10	65,52	1,57E-03	5,64	5642,87	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,52
Planta 4 Este Calefacción	70	10	91,22	2,18E-03	7,86	7856,27	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	2,12

1.2.3.6 BLOQUE OFICINAS 3

Descripción del circuito	Temp. Máx. [°C]	Salto térmic. [°C]	Pot. Circuito [kW]	Caudal [m³/s]	Caudal [m³/h]	Caudal [l/h]	Tubería Denominación normalizada	D. interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocidad [m/s]
Planta 2 Frío	15	5	127,02	6,08E-03	21,88	21879,04	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,43
Planta 2 Oeste Refrigeración	15	5	65,01	3,11E-03	11,20	11197,89	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,05
Planta 2 Este Refrigeración	15	5	45,68	2,19E-03	7,87	7868,33	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,05
Planta 3 Frío	15	5	106,71	5,11E-03	18,38	18380,67	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,40
Planta 3 Oeste Refrigeración	15	5	70,77	3,29E-03	11,87	11774,20	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,17
Planta 3 Este Refrigeración	15	5	37,84	1,81E-03	6,52	6517,89	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	0,87
Planta 4 Frío	15	5	86,92	4,16E-03	14,97	14971,87	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,40
Planta 4 Oeste Refrigeración	15	5	61,29	2,83E-03	10,56	10557,13	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	0,99
Planta 4 Este Refrigeración	15	5	54,49	2,61E-03	9,39	9385,84	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 63	51,4	2	1,26
Planta 5 Frío	15	5	130	6,22E-03	22,39	22392,34	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,46
Planta 5 Oeste Refrigeración	15	5	77,84	3,72E-03	13,41	13407,85	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,26
Planta 5 Este Refrigeración	15	5	62,68	3,00E-03	10,80	10796,56	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,01
Planta 2 Calor	70	10	65,7	1,57E-03	5,66	5658,37	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	0,96
Planta 2 Oeste Calefacción	70	10	97,27	2,33E-03	8,38	8377,32	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	1,42
Planta 2 Este Calefacción	70	10	65,05	1,56E-03	5,60	5602,39	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,51
Planta 3 Calor	70	10	64,54	1,54E-03	5,56	5558,47	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	0,95
Planta 3 Oeste Calefacción	70	10	115	2,75E-03	9,90	9904,31	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	1,68
Planta 3 Este Calefacción	70	10	56,98	1,36E-03	4,91	4907,37	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,32
Planta 4 Calor	70	10	62,97	1,51E-03	5,42	5423,25	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	0,92
Planta 4 Oeste Calefacción	70	10	95,2	2,28E-03	8,20	8199,04	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	1,39
Planta 4 Este Calefacción	70	10	80,75	1,93E-03	6,95	6954,55	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 50	36,2	1 1/2	1,88
Planta 5 Calor	70	10	82,05	1,96E-03	7,07	7066,51	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	1,20
Planta 5 Oeste Calefacción	70	10	115,44	2,76E-03	9,94	9942,20	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	1,69
Planta 5 Este Calefacción	70	10	96,11	2,30E-03	8,28	8277,42	PP SDR 7,4 Serie 3,2 Ø 63	45,6	2	1,41

1.2.4 TRAMO DESFAVORABLE CIRCUITO FRÍO

Descripción del circuito	Temp. Máx. [°C]	Salto térmic. [°C]	Pot. Circuito [kW]	Caudal [m³/s]	Caudal [m³/h]	Caudal [l/h]	Tubería Denominación normalizada	D. interior [mm]	Ø nom. ["]	Velocidad [m/s]
Oficina 2 + Oficina 3 + Climatizador O3 Frío	15	5	900	4,31E-02	155,02	155023,92	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 250	204,6	8	1,31
Oficina 3 + climatizador O3 Frío	15	5	676,1	3,23E-02	116,46	116457,42	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 200	163,6	6	1,54
Oficina 3 Frío	15	5	449,1	2,15E-02	77,36	77356,94	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	1,60
Oficina 3 Planta 3, 4 y 5	15	5	345	1,65E-02	59,43	59425,84	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	1,23
Oficina 3 Planta 4 y 5	15	5	261,73	1,25E-02	45,08	45082,68	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 160	130,8	6	0,93
Oficina 3 Planta 5	15	5	180,67	8,64E-03	31,12	31120,19	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 125	102,2	5	1,05
Oficina 3 Planta 5 Ala este	15	5	130	6,22E-03	22,39	22392,34	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 90	73,6	3	1,46
Oficina 3 Planta 5 Ala este	15	5	62,68	3,00E-03	10,80	10796,56	PP CLIMA SDR 11 Serie 5 Ø 75	61,4	2 1/2	1,01

Descripción del circuito	Pérdida de	Longitud de	Pérdida en	Pérdida	Válvulas			Pérdida	Equipos		Pérdida
	carga /m	tramo	tramo	accesorios				válvulas	Intercam.	Baterías	total circu.
	[mca/m]	[m]	[mca]	[mca]	Esférica	Compuerta	Retención	[mca]	[mca]	[mca]	[mca]
	0,00660	130	0,85854788	1,31	2	67,1	2,7	24,4	0,88628558		3,36551997
Oficina 2 + Oficina 3 + Climatizador O3 Frío	0,01158	40	0,46327288	0,61	52	2,1	18,3	0			1,17950076
Oficina 3 + climatizador O3 Frío	0,01625	16	0,2599838	0,81	52	2,1	18,3	0			1,17411338
Oficina 3 Frío	0,01006	18	0,18110061	0,32	2	52	2,1	18,3	1,04635909		1,70525346
Oficina 3 Planta 3, 4 y 5	0,00610	6	0,03661962	0,22	52	2,1	18,3	0			0,28597738
Oficina 3 Planta 4 y 5	0,01027	6	0,06164443	0,29	42,6	1,8	15,3	0			0,38192497
Oficina 3 Planta 5	0,02766	4	0,11064571	0,55	25,2	0,98	9,1	0			0,72635063
Oficina 3 Planta 5 Ala este	0,01781	24	0,42740129	0,38	2	20,7	0,85	7,6	0,73726722		1,69776753

1.2.4.1 TRAMO DESFAVORABLE CIRCUITO CALOR



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NJU3NDKDOA=

[illegible]

2 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

2.1 CONDUCTOS BLOQUE OFICINAS

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE. CONDUCTOS

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N1-Planta 0	N9-Planta 0	9450.0	600x600	7.8	655.9	8.90		10.72	
N1-Planta 0	N1-Planta 1	9450.0	600x600	7.8	655.9	3.00		11.74	
N2-Planta 0	N10-Planta 0	9450.0	600x600	7.8	655.9	15.68		10.65	
N2-Planta 0	N2-Planta 1	9450.0	600x600	7.8	655.9	3.00		11.67	
N3-Planta 0	N5-Planta 1	11565.6	800x600	7.2	755.4	3.00		11.59	
N4-Planta 0	N6-Planta 0	11565.0	800x600	7.2	755.4	36.23		10.11	
N4-Planta 0	N6-Planta 1	11565.0	800x600	7.2	755.4	3.00		11.01	
N8-Planta 0	N3-Planta 0	11565.6	800x600	7.2	755.4	4.71		10.70	
A1-Planta 0	A4-Planta 0	23705.0	1000x800	8.8	976.2	2.03	3.17	3.33	
A1-Planta 0	N7-Planta 0	21015.0	800x800	9.7	874.5	3.61		5.60	
A2-Planta 0	A3-Planta 0	21015.6	800x800	9.7	874.5	2.03	1.76	5.74	
N5-Planta 0	N8-Planta 0	11565.6	800x600	7.2	755.4	39.97		9.67	
N9-Planta 0	N5-Planta 0	11565.6	800x600	7.2	755.4	4.74		6.16	
N9-Planta 0	A2-Planta 0	21015.6	800x800	9.7	874.5	2.27		5.98	
N7-Planta 0	N6-Planta 0	11565.0	800x600	7.2	755.4	2.12		6.17	
N7-Planta 0	N10-Planta 0	9450.0	600x600	7.8	655.9	5.66		7.65	
N1-Planta 1	N22-Planta 1	2970.0	650x250	5.7	428.7	3.93		13.04	
N1-Planta 1	N1-Planta 2	6480.0	600x500	6.4	598.1	3.00		11.24	
N2-Planta 1	N47-Planta 1	2970.0	650x250	5.7	428.7	3.01		13.29	
N2-Planta 1	N2-Planta 2	6480.0	600x500	6.4	598.1	3.00		12.18	
N3-Planta 1	N12-Planta 1	15300.0	800x600	9.5	755.4	5.90		8.43	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaprocesso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N3-Planta 1	N3-Planta 2	15300.0	800x600	9.5	755.4	3.00		10.00	
N4-Planta 1	N4-Planta 2	15300.0	800x600	9.5	755.4	3.00		5.96	
N5-Planta 1	N50-Planta 1	2475.6	600x250	5.1	413.7	3.95		12.66	
N5-Planta 1	N5-Planta 2	9090.0	600x600	7.5	655.9	3.00		11.85	
N6-Planta 1	N89-Planta 1	2475.0	600x250	5.1	413.7	2.98		11.58	
N6-Planta 1	N6-Planta 2	9090.0	600x600	7.5	655.9	3.00		12.04	
N9-Planta 1	A1-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	3.40		17.63	
N9-Planta 1	N10-Planta 1	1179.0	300x200	5.9	266.4	2.12		16.12	
A1-Planta 1	A1-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.34	3.66
N10-Planta 1	N13-Planta 1	1044.0	300x200	5.2	266.4	5.00		16.80	
N10-Planta 1	A2-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	4.82		17.01	
A2-Planta 1	A2-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	18.51	3.49
N13-Planta 1	A4-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	3.81		17.71	
N13-Planta 1	N73-Planta 1	864.0	300x200	4.3	266.4	8.55		17.60	
A4-Planta 1	A4-Planta 1	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.42	3.58
A4-Planta 1	A7-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	3.20		18.13	
A7-Planta 1	A7-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.83	3.17
A5-Planta 1	A5-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	19.64	2.36
A5-Planta 1	N73-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	2.98		18.14	
A9-Planta 1	A9-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	21.20	0.81
A9-Planta 1	N65-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	2.98		19.69	
A11-Planta 1	A11-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.62	2.39
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A12-Planta 1	A12-Planta 1	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.12	2.88
A12-Planta 1	A11-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	3.86		18.91	
A12-Planta 1	N11-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	3.18		18.41	
A13-Planta 1	A13-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	19.75	2.25
A13-Planta 1	A14-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	2.75		19.36	
A13-Planta 1	N23-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	3.14		19.00	
A14-Planta 1	A14-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	20.06	1.94
A3-Planta 1	A3-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	21.89	0.11
A6-Planta 1	A6-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	21.99	0.01
A6-Planta 1	N36-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	5.24		21.06	
A8-Planta 1	A8-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	21.29	0.71
A8-Planta 1	N94-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	5.24		20.36	
A10-Planta 1	A10-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	21.10	0.90
A10-Planta 1	N95-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	5.24		20.17	
A15-Planta 1	A15-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	21.10	0.90
A15-Planta 1	N34-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	5.24		20.17	
A16-Planta 1	A16-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	21.09	0.91
A16-Planta 1	N20-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	5.24		20.17	
A17-Planta 1	A17-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	21.04	0.96
A17-Planta 1	N99-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	2.53		20.11	
A18-Planta 1	A18-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	20.89	1.11
A18-Planta 1	N98-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	2.53		19.96	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A19-Planta 1	A19-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	20.85	1.15
A19-Planta 1	N97-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	2.53		19.93	
A20-Planta 1	A20-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	0.04	0.83	20.87	1.14
A20-Planta 1	N7-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	2.53		19.94	
A27-Planta 1	A27-Planta 1	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	20.47	1.54
A27-Planta 1	A26-Planta 1	105.0	100x100	3.1	109.3	3.69		19.51	
A25-Planta 1	A25-Planta 1	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	20.94	1.07
A25-Planta 1	N14-Planta 1	105.0	100x100	3.1	109.3	0.61		19.98	
A26-Planta 1	A26-Planta 1	105.0	150x100	2.1	133.2	0.04	0.85	19.91	2.09
A26-Planta 1	N24-Planta 1	210.0	150x150	2.8	164.0	0.81		18.88	
N22-Planta 1	N43-Planta 1	1584.0	400x250	4.8	343.3	1.23		13.15	
N11-Planta 1	N15-Planta 1	1296.0	300x200	6.5	266.4	6.60		17.60	
N23-Planta 1	N14-Planta 1	1011.0	300x200	5.0	266.4	2.26		18.19	
N24-Planta 1	N23-Planta 1	831.0	300x200	4.1	266.4	3.97		18.52	
N24-Planta 1	N20-Planta 1	621.0	250x200	3.7	244.1	5.19		18.91	
N35-Planta 1	A3-Planta 1	103.5	100x100	3.1	109.3	5.24		20.96	
N29-Planta 1	N30-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	1.57	0.40	20.88	6.27
N29-Planta 1	N30-Planta 1		150x100		133.2	0.42		20.48	
N29-Planta 1	N33-Planta 1	1455.0	500x200	4.5	337.0	0.61	0.24	21.20	5.95
N29-Planta 1	N33-Planta 1	1350.0	500x200	4.2	337.0	3.32		21.18	
N31-Planta 1	N93-Planta 1	525.0	250x200	3.1	244.1	1.30		21.55	
N31-Planta 1	N32-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	1.63	0.40	22.08	5.07
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N31-Planta 1	N32-Planta 1		150x100		133.2	0.36		21.68	
N33-Planta 1	N31-Planta 1	660.0	250x200	3.9	244.1	1.07		21.37	
N33-Planta 1	A24-Planta 1	690.0	250x250	3.3	273.3	9.19	0.65	22.69	4.46
N37-Planta 1	N29-Planta 1	1590.0	500x200	5.0	337.0	1.25		20.54	
N37-Planta 1	N25-Planta 1	105.0	150x100	2.1	133.2	8.48	0.24	20.66	6.49
N37-Planta 1	N25-Planta 1		150x100		133.2	0.78		20.42	
N39-Planta 1	N37-Planta 1	1695.0	600x200	4.5	365.3	4.11		19.99	
N39-Planta 1	N40-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	1.89	0.71	19.99	7.16
N39-Planta 1	N40-Planta 1		150x150		164.0	0.54		19.28	
N41-Planta 1	N39-Planta 1	1875.0	600x200	5.0	365.3	2.66		19.34	
N41-Planta 1	N42-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	2.04	0.71	19.33	7.82
N41-Planta 1	N42-Planta 1		150x150		164.0	0.39		18.62	
N43-Planta 1	N9-Planta 1	1269.0	300x200	6.3	266.4	7.89		15.77	
N43-Planta 1	N45-Planta 1	315.0	200x150	3.1	188.9	2.98		13.98	
N45-Planta 1	N46-Planta 1	315.0	200x150	3.1	188.9	1.52	0.74	14.97	7.03
N45-Planta 1	N46-Planta 1	157.5	150x150	2.1	164.0	2.39	0.74	15.16	6.84
N45-Planta 1	N46-Planta 1		150x150		164.0	0.43		14.42	
N47-Planta 1	N44-Planta 1	2655.0	600x200	7.0	365.3	1.53		14.42	
N47-Planta 1	N48-Planta 1	315.0	200x150	3.1	188.9	1.61	0.54	13.96	13.19
N47-Planta 1	N48-Planta 1	157.5	150x150	2.1	164.0	2.13	0.54	14.06	13.09
N47-Planta 1	N48-Planta 1		150x150		164.0	0.39		13.51	
N44-Planta 1	N18-Planta 1	2655.0	600x200	7.0	365.3	1.36	0.18	15.58	11.57
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N44-Planta 1	N18-Planta 1	2565.0	600x200	6.8	365.3	2.07		15.73	
N49-Planta 1	N22-Planta 1	1386.0	300x200	6.9	266.4	8.86		16.10	
N14-Planta 1	N11-Planta 1	1116.0	300x200	5.6	266.4	2.26		17.91	
N50-Planta 1	N64-Planta 1	1598.0	500x200	5.0	337.0	2.59		12.90	
N50-Planta 1	N69-Planta 1	877.6	300x200	4.4	266.4	15.55		14.69	
N51-Planta 1	A43-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	4.99		17.18	
A31-Planta 1	A31-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	17.58	4.42
A31-Planta 1	N56-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		16.31	
A32-Planta 1	A32-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	17.77	4.23
A32-Planta 1	N55-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		16.51	
A33-Planta 1	A33-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	17.77	4.23
A33-Planta 1	N54-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		16.51	
A34-Planta 1	A34-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	17.96	4.04
A34-Planta 1	N53-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		16.70	
A35-Planta 1	A35-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	18.12	3.88
A35-Planta 1	N21-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		16.86	
A36-Planta 1	A36-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	16.99	5.01
A36-Planta 1	N57-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		15.73	
A37-Planta 1	A37-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	16.82	5.18
A37-Planta 1	N58-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		15.56	
A38-Planta 1	A38-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	16.46	5.54
A38-Planta 1	N59-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		15.20	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A39-Planta 1	A39-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	16.17	5.83
A39-Planta 1	N60-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		14.90	
A40-Planta 1	A40-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	16.94	5.06
A40-Planta 1	N61-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	1.13		15.68	
N53-Planta 1	N21-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	3.14		16.69	
N54-Planta 1	N53-Planta 1	247.6	200x150	2.5	188.9	3.10		16.42	
N55-Planta 1	N54-Planta 1	371.4	200x200	2.7	218.6	3.10		16.27	
N56-Planta 1	N55-Planta 1	495.2	200x200	3.7	218.6	3.17		16.14	
N57-Planta 1	N56-Planta 1	619.0	250x200	3.7	244.1	5.33		15.86	
N58-Planta 1	N57-Planta 1	742.8	300x200	3.7	266.4	3.18		15.41	
N59-Planta 1	N58-Planta 1	866.6	300x200	4.3	266.4	2.90		15.18	
N60-Planta 1	N59-Planta 1	990.4	350x200	4.3	286.4	3.14		14.87	
N61-Planta 1	N60-Planta 1	1114.2	400x200	4.2	304.7	3.03		14.57	
A41-Planta 1	A41-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	17.20	4.80
A41-Planta 1	N62-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	2.04		15.94	
A42-Planta 1	A42-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	0.04	1.18	17.23	4.78
A42-Planta 1	N63-Planta 1	123.8	150x100	2.5	133.2	2.04		15.96	
N62-Planta 1	N63-Planta 1	573.8	250x200	3.4	244.1	4.39		15.62	
N63-Planta 1	N67-Planta 1	450.0	200x200	3.3	218.6	3.41		15.87	
N67-Planta 1	N71-Planta 1	360.0	200x200	2.7	218.6	6.90		16.20	
N67-Planta 1	A46-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	6.03		16.93	
N69-Planta 1	N62-Planta 1	697.6	250x200	4.1	244.1	6.75		15.33	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N69-Planta 1	A47-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	6.67		15.36	
A43-Planta 1	A43-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	18.68	3.32
N71-Planta 1	N72-Planta 1	225.0	150x150	3.0	164.0	5.05		16.87	
N71-Planta 1	N51-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	4.03		16.61	
N72-Planta 1	A45-Planta 1	225.0	150x150	3.0	164.0	0.70		17.03	
A44-Planta 1	A44-Planta 1	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	18.27	3.73
A45-Planta 1	A45-Planta 1	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	18.21	3.79
A45-Planta 1	A44-Planta 1	112.5	150x100	2.2	133.2	2.91		17.23	
A46-Planta 1	A46-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.63	4.37
A47-Planta 1	A47-Planta 1	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	16.06	5.94
A47-Planta 1	A48-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	2.99		15.75	
A48-Planta 1	A48-Planta 1	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.45	5.55
N64-Planta 1	N61-Planta 1	1238.0	400x200	4.7	304.7	10.05		14.34	
N64-Planta 1	N66-Planta 1	360.0	200x200	2.7	218.6	1.67		13.07	
N66-Planta 1	N68-Planta 1	360.0	200x200	2.7	218.6	1.50	0.97	14.20	7.81
N66-Planta 1	N68-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	2.93	0.97	14.47	7.53
N66-Planta 1	N68-Planta 1		150x150		164.0	0.98		13.50	
N70-Planta 1	N86-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	3.46	0.40	17.15	10.00
N70-Planta 1	N86-Planta 1		150x100		133.2	0.34		16.75	
N80-Planta 1	N75-Planta 1	1935.0	600x200	5.1	365.3	6.78		14.66	
N80-Planta 1	N81-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	3.66	0.71	14.33	12.82
N80-Planta 1	N81-Planta 1		150x150		164.0	0.38		13.62	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N82-Planta 1	N84-Planta 1	360.0	200x200	2.7	218.6	8.64		16.32	
N82-Planta 1	N83-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	5.65	0.18	16.14	11.01
N82-Planta 1	N83-Planta 1		150x100		133.2	0.23		15.97	
N84-Planta 1	N70-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	1.52		16.33	
N84-Planta 1	N85-Planta 1	225.0	150x150	3.0	164.0	2.11	0.52	17.27	9.88
N84-Planta 1	N85-Planta 1		150x150		164.0	0.56		16.75	
N87-Planta 1	N80-Planta 1	2115.0	600x200	5.6	365.3	8.95		13.58	
N89-Planta 1	N87-Planta 1	2115.0	700x200	4.9	390.6	1.80		12.14	
N89-Planta 1	N90-Planta 1	360.0	200x200	2.7	218.6	1.50	0.71	12.29	14.86
N89-Planta 1	N90-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	2.83	0.71	12.45	14.70
N89-Planta 1	N90-Planta 1		150x150		164.0	0.42		11.74	
A51-Planta 1	A53-Planta 1	15300.0	800x600	9.5	755.4	2.40	0.93	4.81	
A52-Planta 1	A54-Planta 1	15500.0	800x600	9.6	755.4	2.40	1.36	1.66	
A52-Planta 1	N91-Planta 1	15300.0	800x600	9.5	755.4	2.18		3.71	
N91-Planta 1	N4-Planta 1	15300.0	800x600	9.5	755.4	5.58		4.39	
N15-Planta 1	N49-Planta 1	1386.0	300x200	6.9	266.4	0.60		16.24	
N15-Planta 1	A23-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.71		16.93	
A23-Planta 1	A23-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	17.60	4.40
N18-Planta 1	N17-Planta 1	2475.0	600x200	6.6	365.3	3.45	0.24	17.24	9.91
N18-Planta 1	N17-Planta 1	2370.0	600x200	6.3	365.3	0.98		17.13	
N18-Planta 1	N19-Planta 1	90.0	150x100	1.8	133.2	1.55	0.18	15.88	11.27
N18-Planta 1	N19-Planta 1		150x100		133.2	0.34		15.70	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N17-Planta 1	N92-Planta 1	135.0	150x100	2.7	133.2	1.39	0.40	17.44	9.71
N17-Planta 1	N92-Planta 1		150x100		133.2	0.25		17.04	
N17-Planta 1	N27-Planta 1	2235.0	600x200	5.9	365.3	1.09		17.88	
N26-Planta 1	A22-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	5.55	0.97	21.05	0.96
N8-Planta 1	N38-Planta 1	180.0	200x100	2.7	152.3	1.48	0.71	23.56	3.59
N8-Planta 1	N38-Planta 1		200x100		152.3	0.33		22.85	
N93-Planta 1	A21-Planta 1	345.0	200x150	3.4	188.9	15.63	0.16	23.72	3.43
N93-Planta 1	N96-Planta 1	180.0	200x100	2.7	152.3	0.00		21.66	
N20-Planta 1	N34-Planta 1	517.5	250x200	3.1	244.1	2.03		19.02	
N34-Planta 1	N95-Planta 1	414.0	200x200	3.1	218.6	2.17		19.15	
N36-Planta 1	N35-Planta 1	103.5	150x100	2.1	133.2	2.79		20.04	
N94-Planta 1	N36-Planta 1	207.0	150x100	4.1	133.2	2.08		19.82	
N95-Planta 1	N94-Planta 1	310.5	200x150	3.1	188.9	2.39		19.34	
N96-Planta 1	N8-Planta 1	180.0	200x100	2.7	152.3	10.42		22.63	
N97-Planta 1	N98-Planta 1	387.0	200x200	2.9	218.6	1.75		19.37	
N97-Planta 1	N7-Planta 1	490.5	200x200	3.6	218.6	2.21		19.29	
N98-Planta 1	N99-Planta 1	283.5	200x150	2.8	188.9	2.12		19.51	
N99-Planta 1	N26-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	2.23		19.63	
N27-Planta 1	N41-Planta 1	2055.0	600x200	5.4	365.3	2.52		18.67	
N27-Planta 1	N28-Planta 1	180.0	150x150	2.4	164.0	1.41	0.71	18.51	8.64
N27-Planta 1	N28-Planta 1		150x150		164.0	0.23		17.80	
N65-Planta 1	N7-Planta 1	594.0	200x200	4.4	218.6	4.19		19.10	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N73-Planta 1	N65-Planta 1	729.0	200x200	5.4	218.6	4.90		18.59	
N12-Planta 1	N16-Planta 1	15300.0	800x600	9.5	755.4	2.30		6.51	
N16-Planta 1	A51-Planta 1	15300.0	800x600	9.5	755.4	1.86		5.03	
N52-Planta 1	N82-Planta 1	450.0	200x200	3.3	218.6	0.76		15.79	
N52-Planta 1	N74-Planta 1	742.5	250x250	3.5	273.3	1.04	0.75	16.82	10.33
N52-Planta 1	N74-Planta 1		250x250		273.3	0.47		16.06	
N75-Planta 1	N52-Planta 1	1192.5	400x200	4.5	304.7	6.86		15.76	
N75-Planta 1	N76-Planta 1	742.5	250x250	3.5	273.3	0.98	0.75	15.40	11.75
N75-Planta 1	N76-Planta 1		250x250		273.3	0.47		14.65	
N1-Planta 2	N8-Planta 2	3195.0	650x250	6.1	428.7	3.80		12.85	
N1-Planta 2	N1-Planta 3	3285.0	400x400	6.1	437.3	3.00		11.70	
N2-Planta 2	N56-Planta 2	3195.0	650x250	6.1	428.7	2.82		12.47	
N2-Planta 2	N2-Planta 3	3285.0	400x400	6.1	437.3	3.00		13.22	
N3-Planta 2	N62-Planta 2	3780.0	600x300	6.4	457.0	0.64		11.70	
N3-Planta 2	N3-Planta 3	11520.0	800x500	8.6	686.7	3.00		10.21	
N4-Planta 2	N137-Planta 2	3780.0	600x300	6.4	457.0	1.44		6.41	
N4-Planta 2	N4-Planta 3	11520.0	800x500	8.6	686.7	3.00		7.29	
N5-Planta 2	N55-Planta 2	2520.0	600x250	5.2	413.7	3.65		13.38	
N5-Planta 2	N5-Planta 3	6570.0	600x500	6.5	598.1	3.00		12.00	
N6-Planta 2	N101-Planta 2	2520.0	600x250	5.2	413.7	2.76		12.36	
N6-Planta 2	N6-Planta 3	6570.0	600x500	6.5	598.1	3.00		12.86	
N8-Planta 2	N50-Planta 2	1710.0	400x250	5.1	343.3	1.39		13.01	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N8-Planta 2	N23-Planta 2	1485.0	350x200	6.4	286.4	8.79		15.44	
N10-Planta 2	N12-Planta 2	1125.0	350x200	4.8	286.4	6.23		15.88	
N10-Planta 2	A1-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	1.99		16.90	
A1-Planta 2	A1-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.60	4.40
N11-Planta 2	N10-Planta 2	1215.0	350x200	5.2	286.4	1.07		15.21	
N11-Planta 2	A3-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	6.21		15.99	
A2-Planta 2	A2-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.13	4.87
A3-Planta 2	A3-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	16.70	5.30
A3-Planta 2	A2-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.31		16.43	
N12-Planta 2	N13-Planta 2	900.0	300x200	4.5	266.4	8.28		16.71	
N12-Planta 2	A5-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	6.10		17.16	
A4-Planta 2	A4-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	18.44	3.56
A5-Planta 2	A5-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	18.34	3.66
A5-Planta 2	A4-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	3.50		17.40	
N13-Planta 2	N14-Planta 2	765.0	250x200	4.5	244.1	3.51		17.17	
N13-Planta 2	A6-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	4.72		17.43	
A6-Planta 2	A6-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	18.94	3.07
N14-Planta 2	N15-Planta 2	585.0	200x200	4.3	218.6	4.72		17.73	
N14-Planta 2	A8-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	5.33		17.82	
A7-Planta 2	A7-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.84	3.16
A8-Planta 2	A8-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.52	3.48
A8-Planta 2	A7-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	2.37		18.14	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N15-Planta 2	N16-Planta 2	405.0	200x200	3.0	218.6	4.72		17.55	
N15-Planta 2	A10-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	5.49		18.39	
A9-Planta 2	A9-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.43	2.57
A10-Planta 2	A10-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.09	2.91
A10-Planta 2	A9-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	2.53		18.73	
N16-Planta 2	A12-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	5.58		18.38	
N16-Planta 2	N58-Planta 2	180.0	200x100	2.7	152.3	4.96		17.99	
A11-Planta 2	A11-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	19.64	2.36
A12-Planta 2	A12-Planta 2	112.5	150x150	1.5	164.0	0.04	0.98	19.52	2.48
A12-Planta 2	A11-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	3.02		18.60	
N17-Planta 2	A16-Planta 2	270.0	200x150	2.7	188.9	5.32		19.00	
N17-Planta 2	A27-Planta 2	105.0	100x100	3.1	109.3	2.38		19.03	
A14-Planta 2	A14-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	20.10	1.90
A15-Planta 2	A15-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.83	2.17
A15-Planta 2	A14-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	1.98		19.40	
A16-Planta 2	A16-Planta 2	90.0	200x150	0.9	188.9	0.04	0.63	19.75	2.25
A16-Planta 2	A15-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	2.05		19.12	
N9-Planta 2	N17-Planta 2	375.0	200x200	2.8	218.6	3.29		18.43	
N9-Planta 2	A18-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	2.42		19.08	
A17-Planta 2	A17-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	20.35	1.65
A18-Planta 2	A18-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.78	2.22
A18-Planta 2	A17-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	4.49		19.65	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N18-Planta 2	N20-Planta 2	660.0	200x200	4.9	218.6	3.05		18.05	
N18-Planta 2	A20-Planta 2	270.0	200x150	2.7	188.9	5.80		18.35	
A19-Planta 2	A19-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	20.21	1.79
A20-Planta 2	A20-Planta 2	135.0	200x150	1.3	188.9	0.04	1.41	19.86	2.14
A20-Planta 2	A19-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	3.40		18.70	
N19-Planta 2	N22-Planta 2	1035.0	300x200	5.2	266.4	2.37		16.78	
N19-Planta 2	N21-Planta 2	360.0	200x200	2.7	218.6	2.42		17.33	
A21-Planta 2	A21-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.98	3.02
N21-Planta 2	A24-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	6.35		17.77	
N21-Planta 2	A23-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.87		17.62	
A22-Planta 2	A22-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.83	3.17
A23-Planta 2	A23-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.33	3.67
A23-Planta 2	A22-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.90		18.13	
A24-Planta 2	A24-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.48	3.52
A24-Planta 2	A21-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.90		18.28	
A25-Planta 2	A25-Planta 2	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	18.29	3.71
A25-Planta 2	N22-Planta 2	105.0	100x100	3.1	109.3	0.69		17.34	
A26-Planta 2	A26-Planta 2	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	19.56	2.44
A26-Planta 2	N20-Planta 2	105.0	100x100	3.1	109.3	0.69		18.61	
A27-Planta 2	A27-Planta 2	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	19.99	2.01
N20-Planta 2	N9-Planta 2	555.0	200x200	4.1	218.6	5.49		18.66	
N22-Planta 2	N18-Planta 2	930.0	300x200	4.6	266.4	6.61		17.50	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A28-Planta 2	A28-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.68	4.32
A28-Planta 2	N23-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.72		16.98	
N23-Planta 2	N19-Planta 2	1395.0	350x200	6.0	286.4	6.68		16.53	
N27-Planta 2	N29-Planta 2	2362.5	650x200	5.8	378.3	2.06		16.68	
N27-Planta 2	N28-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.55	0.71	16.47	10.68
N27-Planta 2	N28-Planta 2		150x150		164.0	0.24		15.76	
N29-Planta 2	N33-Planta 2	2182.5	650x200	5.4	378.3	1.34		17.32	
N29-Planta 2	N30-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.70	0.71	17.32	9.83
N29-Planta 2	N30-Planta 2		150x150		164.0	0.36		16.61	
N31-Planta 2	N35-Planta 2	1777.5	600x200	4.7	365.3	2.07		18.94	
N31-Planta 2	N32-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.66	0.71	19.03	8.13
N31-Planta 2	N32-Planta 2		150x150		164.0	0.40		18.32	
N33-Planta 2	N25-Planta 2	1957.5	600x200	5.2	365.3	1.30		17.92	
N33-Planta 2	N34-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	1.59	0.52	17.99	9.16
N33-Planta 2	N34-Planta 2		150x150		164.0	0.20		17.46	
N35-Planta 2	N43-Planta 2	1642.5	500x200	5.1	337.0	2.70		19.68	
N35-Planta 2	N36-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	1.69	0.40	19.29	7.86
N35-Planta 2	N36-Planta 2		150x100		133.2	0.35		18.89	
N37-Planta 2	N45-Planta 2	1192.5	400x200	4.5	304.7	1.47		20.67	
N37-Planta 2	N38-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.69	0.71	20.92	6.23
N37-Planta 2	N38-Planta 2		150x150		164.0	0.36		20.21	
N39-Planta 2	N41-Planta 2	832.5	350x200	3.6	286.4	2.81		21.66	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N39-Planta 2	N40-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.70	0.71	21.99	5.16
N39-Planta 2	N40-Planta 2		150x150		164.0	0.35		21.28	
N43-Planta 2	N37-Planta 2	1372.5	500x200	4.3	337.0	2.70		20.17	
N43-Planta 2	N44-Planta 2	270.0	200x150	2.7	188.9	1.63	0.75	20.43	6.72
N43-Planta 2	N44-Planta 2		200x150		188.9	0.42		19.68	
N45-Planta 2	N39-Planta 2	1012.5	350x200	4.4	286.4	3.13		21.28	
N45-Planta 2	N46-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.63	0.71	21.36	5.79
N45-Planta 2	N46-Planta 2		150x150		164.0	0.42		20.65	
N47-Planta 2	N70-Planta 2	337.5	200x200	2.5	218.6	2.73		22.15	
N47-Planta 2	N48-Planta 2	270.0	200x150	2.7	188.9	1.63	0.75	22.92	4.23
N47-Planta 2	N48-Planta 2		200x150		188.9	0.41		22.17	
N41-Planta 2	N7-Planta 2	607.5	250x200	3.6	244.1	1.29		21.96	
N41-Planta 2	N42-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	1.71	0.52	22.43	4.72
N41-Planta 2	N42-Planta 2		150x150		164.0	0.34		21.90	
N50-Planta 2	N11-Planta 2	1395.0	350x200	6.0	286.4	7.48		15.10	
N50-Planta 2	N52-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	2.98		13.79	
N52-Planta 2	N53-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.29	0.74	14.76	7.24
N52-Planta 2	N53-Planta 2	157.5	150x150	2.1	164.0	2.91	0.74	14.97	7.03
N52-Planta 2	N53-Planta 2		150x150		164.0	0.58		14.23	
N54-Planta 2	N24-Planta 2	2880.0	650x200	7.1	378.3	1.58	0.18	14.38	12.77
N54-Planta 2	N24-Planta 2	2790.0	650x200	6.9	378.3	2.87		14.64	
N56-Planta 2	N54-Planta 2	2880.0	650x250	5.5	428.7	1.70		13.17	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N56-Planta 2	N57-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.35	0.54	12.84	14.32
N56-Planta 2	N57-Planta 2	157.5	150x150	2.1	164.0	2.41	0.54	12.94	14.21
N56-Planta 2	N57-Planta 2		150x150		164.0	0.68		12.40	
N55-Planta 2	N64-Planta 2	1224.0	400x200	4.7	304.7	1.60		13.59	
N55-Planta 2	N78-Planta 2	1296.0	300x200	6.5	266.4	13.31		17.02	
N59-Planta 2	A33-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	4.46		17.57	
N59-Planta 2	N49-Planta 2	684.0	200x200	5.1	218.6	9.00		18.10	
N63-Planta 2	N88-Planta 2	459.0	200x200	3.4	218.6	9.24		19.21	
N63-Planta 2	A35-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.04		19.19	
A35-Planta 2	A35-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.89	2.11
N67-Planta 2	A38-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	4.40		20.45	
N72-Planta 2	N84-Planta 2	414.0	200x200	3.1	218.6	1.43		18.99	
N72-Planta 2	A43-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	3.24		19.35	
N74-Planta 2	N82-Planta 2	882.0	300x200	4.4	266.4	4.29		18.33	
N74-Planta 2	A45-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	4.65		19.93	
N76-Planta 2	N74-Planta 2	972.0	300x200	4.8	266.4	3.31		17.91	
N76-Planta 2	A47-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	2.43		18.32	
A32-Planta 2	A32-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.67	3.33
A33-Planta 2	A33-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.28	3.72
A33-Planta 2	A32-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	2.99		17.97	
A34-Planta 2	A34-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	20.70	1.30
A34-Planta 2	N49-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	3.04		19.20	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A36-Planta 2	A36-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	22.00	
A36-Planta 2	N61-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	3.04		20.50	
A37-Planta 2	A37-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	21.54	0.46
A38-Planta 2	A38-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	21.16	0.84
A38-Planta 2	A37-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	2.89		20.83	
A43-Planta 2	A43-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	20.05	1.95
A43-Planta 2	A44-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.25		19.77	
A44-Planta 2	A44-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	20.48	1.52
A45-Planta 2	A45-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	20.63	1.37
A46-Planta 2	A46-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.65	2.35
A47-Planta 2	A47-Planta 2	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.02	2.98
A47-Planta 2	A46-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.64		18.94	
N64-Planta 2	N59-Planta 2	864.0	200x200	6.4	218.6	7.55		16.72	
N64-Planta 2	N79-Planta 2	360.0	200x200	2.7	218.6	2.02		13.80	
N79-Planta 2	N80-Planta 2	360.0	200x200	2.7	218.6	1.85	0.97	14.94	7.06
N79-Planta 2	N80-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	2.84	0.97	15.21	6.79
N79-Planta 2	N80-Planta 2		150x150		164.0	0.76		14.24	
N78-Planta 2	N76-Planta 2	1152.0	300x200	5.7	266.4	3.30		17.55	
N78-Planta 2	A53-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.87		17.49	
A53-Planta 2	A53-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.04	1.60	19.20	2.80
N82-Planta 2	N86-Planta 2	738.0	300x200	3.7	266.4	5.38		18.71	
N82-Planta 2	A52-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.87		18.81	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A52-Plan ta 2	A52-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.04	1.60	20.52	1.48
N84-Pla nta 2	N126-Planta 2	270.0	200x150	2.7	188.9	4.09		19.22	
N84-Pla nta 2	A51-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.87		19.27	
A51-Plan ta 2	A51-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.04	1.60	20.98	1.02
N86-Pla nta 2	N72-Planta 2	594.0	250x200	3.5	244.1	3.66		19.01	
N86-Pla nta 2	A50-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	4.86		19.54	
A50-Plan ta 2	A50-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.04	1.60	21.25	0.75
N88-Pla nta 2	N61-Planta 2	315.0	150x150	4.1	164.0	3.84		19.89	
N88-Pla nta 2	A49-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	3.42		19.79	
A49-Plan ta 2	A49-Planta 2	144.0	150x100	2.9	133.2	0.04	1.60	21.50	0.51
N69-Pla nta 2	N89-Planta 2	1620.0	500x200	5.0	337.0	4.15		15.67	
N69-Pla nta 2	N71-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.77	0.71	15.45	11.70
N69-Pla nta 2	N71-Planta 2		150x150		164.0	0.38		14.74	
N73-Pla nta 2	N81-Planta 2	1305.0	450x200	4.5	321.5	1.50		16.75	
N73-Pla nta 2	N77-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	1.58	0.40	16.61	10.54
N73-Pla nta 2	N77-Planta 2		150x100		133.2	0.26		16.21	
N81-Pla nta 2	N85-Planta 2	1215.0	450x200	4.2	321.5	1.61		17.18	
N81-Pla nta 2	N83-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.63	0.18	16.91	10.24
N81-Pla nta 2	N83-Planta 2		150x100		133.2	0.21		16.73	
N85-Pla nta 2	N91-Planta 2	1125.0	400x200	4.3	304.7	10.54		18.36	
N85-Pla nta 2	N87-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	2.08	0.18	17.35	9.80
N85-Pla nta 2	N87-Planta 2		150x100		133.2	0.43		17.18	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N89-Planta 2	N73-Planta 2	1440.0	500x200	4.5	337.0	3.20		16.27	
N89-Planta 2	N90-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	2.18	0.71	16.50	10.65
N89-Planta 2	N90-Planta 2		150x150		164.0	0.33		15.79	
N91-Planta 2	N96-Planta 2	990.0	400x200	3.8	304.7	0.78		18.66	
N91-Planta 2	N92-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	1.81	0.40	18.93	8.22
N91-Planta 2	N92-Planta 2		150x100		133.2	0.41		18.53	
N96-Planta 2	N65-Planta 2	810.0	300x200	4.0	266.4	4.28		19.32	
N96-Planta 2	N97-Planta 2	180.0	150x100	3.6	133.2	2.08	0.71	19.71	7.44
N96-Planta 2	N97-Planta 2		150x100		133.2	0.26		19.00	
N99-Planta 2	N69-Planta 2	2160.0	500x200	6.7	337.0	1.95	0.71	15.16	11.99
N99-Planta 2	N69-Planta 2	1800.0	500x200	5.6	337.0	3.00		14.81	
N101-Planta 2	N99-Planta 2	2160.0	500x200	6.7	337.0	1.69		13.46	
N101-Planta 2	N102-Planta 2	360.0	200x150	3.6	188.9	1.03	0.71	12.99	14.16
N101-Planta 2	N102-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	3.51	0.71	13.20	13.95
N101-Planta 2	N102-Planta 2		150x150		164.0	0.59		12.49	
N62-Planta 2	N131-Planta 2	2295.0	600x200	6.1	365.3	1.59		11.91	
N62-Planta 2	N115-Planta 2	1485.0	400x200	5.7	304.7	1.35		12.78	
N66-Planta 2	A81-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	3.08	0.67	18.16	1.28
N103-Planta 2	N105-Planta 2	607.5	250x200	3.6	244.1	3.44		16.21	
N115-Planta 2	N156-Planta 2	1485.0	400x200	5.7	304.7	0.29		12.82	
N117-Planta 2	N119-Planta 2	1980.0	500x200	6.2	337.0	1.69		13.70	
N117-Planta 2	A66-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	6.44		14.55	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N119-Planta 2	N121-Planta 2	1350.0	400x200	5.1	304.7	10.94		14.57	
N119-Planta 2	N120-Planta 2	630.0	250x200	3.7	244.1	3.01		14.36	
N121-Planta 2	N123-Planta 2	1035.0	400x200	3.9	304.7	4.83		14.84	
N121-Planta 2	A72-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	2.53		15.22	
N123-Planta 2	N125-Planta 2	720.0	250x200	4.3	244.1	5.04		15.39	
N123-Planta 2	A74-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	2.53		15.28	
N125-Planta 2	N127-Planta 2	405.0	200x200	3.0	218.6	4.62		15.66	
N125-Planta 2	A76-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	2.35		15.91	
N127-Planta 2	N129-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	3.24		15.95	
N127-Planta 2	A78-Planta 2	180.0	150x100	3.6	133.2	2.06		16.26	
N129-Planta 2	A80-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	5.70		16.65	
A79-Planta 2	A79-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	17.93	1.50
A55-Planta 2	A55-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	18.77	0.66
A55-Planta 2	N100-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	3.44		17.27	
A57-Planta 2	A57-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	18.25	1.19
A57-Planta 2	N105-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	3.44		16.74	
A58-Planta 2	A58-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.02	2.41
A58-Planta 2	N107-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.44		16.32	
A59-Planta 2	A59-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.82	1.62
A59-Planta 2	N140-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.44		17.12	
A60-Planta 2	A60-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.33	2.10
A60-Planta 2	N111-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.44		16.63	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A61-Plan ta 2	A61-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.59	2.84
A61-Plan ta 2	N113-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.44		15.89	
A62-Plan ta 2	A62-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	15.71	3.73
A62-Plan ta 2	N68-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.44		15.01	
A63-Plan ta 2	A63-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	15.70	3.74
N131-Pl anta 2	N117-Planta 2	2205.0	500x200	6.9	337.0	3.61		13.48	
N131-Pl anta 2	A64-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.28		14.84	
A64-Plan ta 2	A64-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	15.54	3.90
A65-Plan ta 2	A65-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	15.81	3.63
A66-Plan ta 2	A66-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	15.73	3.71
A66-Plan ta 2	A65-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	3.16		14.76	
N120-Pl anta 2	A67-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	4.88		14.90	
N120-Pl anta 2	A68-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.88		14.85	
A67-Plan ta 2	A67-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.12	2.31
A67-Plan ta 2	A56-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	3.59		15.38	
A68-Plan ta 2	A68-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.08	2.36
A68-Plan ta 2	A69-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	4.30		15.43	
A69-Plan ta 2	A69-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.48	1.96
A71-Plan ta 2	A71-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.71	1.72
A72-Plan ta 2	A72-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.45	1.99
A72-Plan ta 2	A71-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	3.28		15.67	
A73-Plan ta 2	A73-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.77	1.67
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A74-Plan ta 2	A74-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.51	1.93
A74-Plan ta 2	A73-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	3.23		15.72	
A75-Plan ta 2	A75-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	18.44	0.99
A76-Plan ta 2	A76-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	18.14	1.30
A76-Plan ta 2	A75-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	3.60		16.40	
A77-Plan ta 2	A77-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.44	2.00
A78-Plan ta 2	A78-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	17.12	2.32
A78-Plan ta 2	A77-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	3.93		16.74	
A80-Plan ta 2	A80-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	17.83	1.61
A80-Plan ta 2	A79-Planta 2	112.5	150x100	2.2	133.2	3.54		16.89	
A85-Plan ta 2	A85-Planta 2	112.5	700x200	0.3	390.6	0.04	0.98	15.78	3.66
A85-Plan ta 2	N130-Planta 2	3150.0	700x200	7.3	390.6	0.88		14.95	
N134-Pl anta 2	N140-Planta 2	900.0	300x200	4.5	266.4	4.09		15.25	
N134-Pl anta 2	A84-Planta 2	112.5	100x100	3.3	109.3	0.80		15.49	
A84-Plan ta 2	A84-Planta 2	112.5	100x100	3.3	109.3	0.04	0.98	16.59	2.85
N136-Pl anta 2	N103-Planta 2	607.5	250x200	3.6	244.1	2.35		15.94	
N136-Pl anta 2	A83-Planta 2	112.5	100x100	3.3	109.3	0.80		16.43	
A83-Plan ta 2	A83-Planta 2	112.5	100x100	3.3	109.3	0.04	0.98	17.53	1.91
N51-Pla nta 2	N154-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	1.71	0.52	25.01	0.00
N51-Pla nta 2	N154-Planta 2		150x150		164.0	0.48		24.48	
N51-Pla nta 2	N155-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	1.71	0.52	25.01	
N51-Pla nta 2	N155-Planta 2		150x150		164.0	0.36		24.49	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N75-Planta 2	N104-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	1.54	0.40	23.93	1.08
N75-Planta 2	N104-Planta 2		150x100		133.2	0.29		23.53	
N75-Planta 2	N51-Planta 2	675.0	250x200	4.0	244.1	3.03	0.52	24.59	0.42
N75-Planta 2	N51-Planta 2	450.0	200x200	3.3	218.6	2.14		24.23	
N106-Planta 2	N75-Planta 2	810.0	300x200	4.0	266.4	1.88		23.49	
N106-Planta 2	N108-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	1.54	0.40	23.59	1.42
N106-Planta 2	N108-Planta 2		150x100		133.2	0.29		23.19	
N110-Planta 2	N150-Planta 2	1440.0	500x200	4.5	337.0	2.31		22.29	
N110-Planta 2	N112-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.57	0.18	21.90	3.11
N110-Planta 2	N112-Planta 2		150x100		133.2	0.27		21.72	
N114-Planta 2	N148-Planta 2	1845.0	500x200	5.7	337.0	2.52		21.16	
N114-Planta 2	N116-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.56	0.18	20.41	4.60
N114-Planta 2	N116-Planta 2		150x100		133.2	0.27		20.23	
N118-Planta 2	N146-Planta 2	2250.0	700x200	5.2	390.6	2.41		19.57	
N118-Planta 2	N122-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.54	0.18	19.03	5.98
N118-Planta 2	N122-Planta 2		150x100		133.2	0.29		18.85	
N124-Planta 2	N144-Planta 2	2655.0	700x200	6.2	390.6	1.52		18.06	
N124-Planta 2	N128-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.60	0.18	17.35	7.66
N124-Planta 2	N128-Planta 2		150x100		133.2	0.24		17.18	
N130-Planta 2	N142-Planta 2	3060.0	700x200	7.1	390.6	1.50		16.08	
N130-Planta 2	N132-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.50	0.18	15.09	9.91
N130-Planta 2	N132-Planta 2		150x100		133.2	0.33		14.92	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N133-Planta 2	N157-Planta 2	3465.0	800x200	7.2	413.5	0.22		7.07	
N137-Planta 2	N133-Planta 2	3690.0	800x200	7.6	413.5	1.37	0.52	7.53	17.48
N137-Planta 2	N133-Planta 2	3465.0	800x200	7.2	413.5	0.22		7.04	
N137-Planta 2	N139-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	2.36	0.18	6.78	18.23
N137-Planta 2	N139-Planta 2		150x100		133.2	0.25		6.60	
N142-Planta 2	N124-Planta 2	2745.0	700x200	6.4	390.6	3.17		17.20	
N142-Planta 2	N143-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.67	0.54	16.76	8.25
N142-Planta 2	N143-Planta 2		200x150		188.9	0.40		16.21	
N144-Planta 2	N118-Planta 2	2340.0	700x200	5.4	390.6	3.16		18.88	
N144-Planta 2	N145-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.67	0.54	18.74	6.27
N144-Planta 2	N145-Planta 2		200x150		188.9	0.40		18.19	
N146-Planta 2	N114-Planta 2	1935.0	600x200	5.1	365.3	2.41		20.26	
N146-Planta 2	N147-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.66	0.54	20.25	4.76
N146-Planta 2	N147-Planta 2		200x150		188.9	0.41		19.70	
N148-Planta 2	N110-Planta 2	1530.0	500x200	4.8	337.0	2.52		21.75	
N148-Planta 2	N149-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.64	0.54	21.70	3.31
N148-Planta 2	N149-Planta 2		200x150		188.9	0.43		21.15	
N150-Planta 2	N152-Planta 2	1125.0	400x200	4.3	304.7	1.28		22.62	
N150-Planta 2	N151-Planta 2	315.0	200x150	3.1	188.9	1.66	0.54	23.12	1.89
N150-Planta 2	N151-Planta 2		200x150		188.9	0.41		22.58	
N152-Planta 2	N106-Planta 2	945.0	400x200	3.6	304.7	3.17		23.04	
N152-Planta 2	N153-Planta 2	180.0	150x100	3.6	133.2	1.84	0.18	23.10	1.91
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N152-Planta 2	N153-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	3.85	0.18	23.28	1.73
N152-Planta 2	N153-Planta 2		150x100		133.2	1.09		23.10	
N156-Planta 2	N68-Planta 2	1395.0	400x200	5.3	304.7	2.78		13.14	
N156-Planta 2	A63-Planta 2	90.0	100x100	2.7	109.3	5.45		15.00	
N157-Planta 2	N158-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.60	0.18	7.23	17.78
N157-Planta 2	N158-Planta 2		150x100		133.2	0.43		7.05	
N157-Planta 2	A85-Planta 2	3150.0	700x200	7.3	390.6	4.03		14.80	
N157-Planta 2	N60-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	1.82	0.17	7.14	17.87
N157-Planta 2	N60-Planta 2		150x150		164.0	0.51		6.97	
A56-Planta 2	A56-Planta 2	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	17.43	2.01
N126-Planta 2	A40-Planta 2	270.0	200x150	2.7	188.9	3.24		19.51	
A39-Planta 2	A39-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	21.36	0.65
A40-Planta 2	A40-Planta 2	135.0	200x150	1.3	188.9	0.04	1.41	21.02	0.98
A40-Planta 2	A39-Planta 2	135.0	150x100	2.7	133.2	3.24		19.85	
N58-Planta 2	A13-Planta 2	180.0	200x100	2.7	152.3	5.69	0.97	19.64	2.36
N7-Planta 2	N47-Planta 2	607.5	250x200	3.6	244.1	0.34		21.98	
N70-Planta 2	N159-Planta 2	157.5	150x150	2.1	164.0	0.59	0.54	22.72	4.44
N70-Planta 2	N159-Planta 2		150x150		164.0	0.38		22.17	
N70-Planta 2	N160-Planta 2	180.0	200x100	2.7	152.3	1.63	0.71	23.20	3.95
N70-Planta 2	N160-Planta 2		200x100		152.3	0.30		22.49	
N25-Planta 2	N31-Planta 2	1957.5	600x200	5.2	365.3	4.98		18.39	
N24-Planta 2	N27-Planta 2	2700.0	650x200	6.7	378.3	2.27	0.54	16.31	10.84
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N24-Planta 2	N27-Planta 2	2542.5	650x200	6.3	378.3	0.57		15.84	
N24-Planta 2	N26-Planta 2	90.0	150x100	1.8	133.2	1.57	0.18	14.80	12.36
N24-Planta 2	N26-Planta 2		150x100		133.2	0.42		14.62	
N49-Planta 2	N63-Planta 2	549.0	200x200	4.1	218.6	3.79		18.49	
N61-Planta 2	N67-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	3.30		20.07	
N65-Planta 2	N94-Planta 2	540.0	250x200	3.2	244.1	4.84		19.72	
N65-Planta 2	N135-Planta 2	270.0	200x150	2.7	188.9	2.17	0.75	20.27	6.88
N65-Planta 2	N135-Planta 2		200x150		188.9	0.17		19.52	
N94-Planta 2	N95-Planta 2	180.0	150x150	2.4	164.0	1.68	0.71	20.76	6.39
N94-Planta 2	N95-Planta 2		150x150		164.0	0.36		20.05	
N94-Planta 2	N98-Planta 2	360.0	200x200	2.7	218.6	0.84	0.71	20.53	6.62
N94-Planta 2	N98-Planta 2		200x200		218.6	0.56		19.82	
N93-Planta 2	A85-Planta 2	112.5	100x100	3.3	109.3	0.80		14.80	
N93-Planta 2	N113-Planta 2	1192.5	300x200	5.9	266.4	3.86		14.02	
N68-Planta 2	N93-Planta 2	1305.0	400x200	5.0	304.7	0.80		13.21	
N113-Planta 2	N111-Planta 2	1102.5	300x200	5.5	266.4	4.94		14.76	
N111-Planta 2	N134-Planta 2	1012.5	300x200	5.0	266.4	0.64		14.83	
N140-Planta 2	N107-Planta 2	810.0	300x200	4.0	266.4	4.70		15.64	
N107-Planta 2	N136-Planta 2	720.0	250x200	4.3	244.1	0.85		15.77	
N105-Planta 2	N109-Planta 2	472.5	200x200	3.5	218.6	5.07		16.62	
N109-Planta 2	N100-Planta 2	360.0	200x150	3.6	188.9	1.15		16.74	
N109-Planta 2	A29-Planta 2	112.5	100x100	3.3	109.3	1.28		17.09	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N100-Planta 2	N66-Planta 2	225.0	150x150	3.0	164.0	3.48		17.02	
A29-Planta 2	A29-Planta 2	112.5	100x100	3.3	109.3	0.04	0.98	18.18	1.25
N1-Planta 3	N8-Planta 3	3285.0	650x250	6.3	428.7	3.68		12.71	
N2-Planta 3	N60-Planta 3	3285.0	650x250	6.3	428.7	2.79		14.13	
N5-Planta 3	N63-Planta 3	3105.0	650x250	6.0	428.7	3.76		13.37	
N5-Planta 3	N3-Planta 4	3465.0	500x400	5.1	488.1	3.00		12.18	
N6-Planta 3	N117-Planta 3	3105.0	650x250	6.0	428.7	2.82		13.49	
N6-Planta 3	N4-Planta 4	3465.0	500x400	5.1	488.1	3.00		13.38	
N8-Planta 3	N15-Planta 3	1755.0	400x250	5.3	343.3	1.56		12.91	
N8-Planta 3	N36-Planta 3	1530.0	400x200	5.8	304.7	9.36		14.94	
N9-Planta 3	A19-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	3.16		18.09	
N12-Planta 3	A5-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	1.89		16.32	
N12-Planta 3	N14-Planta 3	1170.0	400x200	4.5	304.7	5.66		15.12	
A5-Planta 3	A5-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.02	4.98
N10-Planta 3	N12-Planta 3	1260.0	400x200	4.8	304.7	1.17		14.64	
N10-Planta 3	A7-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	6.42		15.32	
A6-Planta 3	A6-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.45	5.55
N14-Planta 3	N16-Planta 3	945.0	300x200	4.7	266.4	7.34		16.03	
N14-Planta 3	A9-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	5.07		16.07	
N16-Planta 3	N18-Planta 3	675.0	250x200	4.0	244.1	6.88		16.64	
N16-Planta 3	A11-Planta 3	270.0	200x150	2.7	188.9	5.37		16.86	
A10-Planta 3	A10-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	18.70	3.30
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N18-Planta 3	N20-Planta 3	495.0	200x200	3.7	218.6	4.92		17.06	
N18-Planta 3	A13-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	4.89		17.25	
A12-Planta 3	A12-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.24	3.76
N20-Planta 3	N22-Planta 3	315.0	200x150	3.1	188.9	5.80		17.51	
N20-Planta 3	A15-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	4.87		17.65	
A14-Planta 3	A14-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.77	3.24
N22-Planta 3	N72-Planta 3	180.0	200x100	2.7	152.3	1.34		17.62	
N22-Planta 3	A16-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	4.99		18.16	
A16-Planta 3	A16-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	19.66	2.34
A18-Planta 3	A18-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	19.35	2.65
N26-Planta 3	N39-Planta 3	330.0	200x150	3.3	188.9	3.27		17.58	
N26-Planta 3	A21-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.16		17.74	
A20-Planta 3	A20-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.86	3.14
N28-Planta 3	N26-Planta 3	510.0	200x200	3.8	218.6	4.70		17.31	
N28-Planta 3	A23-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.16		17.24	
A22-Planta 3	A22-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.36	3.65
N30-Planta 3	N37-Planta 3	795.0	300x200	4.0	266.4	7.29		16.59	
N30-Planta 3	N32-Planta 3	360.0	200x200	2.7	218.6	3.16		16.39	
A24-Planta 3	A24-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.10	3.90
N32-Planta 3	A26-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	5.77		16.79	
N32-Planta 3	A27-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	2.61		16.72	
A25-Planta 3	A25-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.02	3.98
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A28-Planta 3	A28-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.38	4.62
A1-Planta 3	A1-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.19	4.81
A1-Planta 3	N36-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.83		16.49	
N36-Planta 3	N11-Planta 3	1440.0	400x200	5.5	304.7	6.23		15.73	
A2-Planta 3	A2-Planta 3	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	18.98	3.02
A2-Planta 3	N13-Planta 3	105.0	100x100	3.1	109.3	0.80		18.02	
A3-Planta 3	A3-Planta 3	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	18.86	3.14
A3-Planta 3	N39-Planta 3	105.0	100x100	3.1	109.3	0.76		17.91	
A4-Planta 3	A4-Planta 3	105.0	100x100	3.1	109.3	0.04	0.85	18.11	3.89
A4-Planta 3	N37-Planta 3	105.0	100x100	3.1	109.3	0.76		17.16	
N37-Planta 3	N28-Planta 3	690.0	300x200	3.4	266.4	4.17		16.84	
N39-Planta 3	N9-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	1.75		17.71	
A7-Planta 3	A7-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	16.03	5.97
A7-Planta 3	A6-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	3.27		15.75	
A8-Planta 3	A8-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	17.34	4.66
A9-Planta 3	A9-Planta 3	112.5	150x150	1.5	164.0	0.04	0.98	17.21	4.79
A9-Planta 3	A8-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	3.22		16.29	
A11-Planta 3	A11-Planta 3	135.0	200x150	1.3	188.9	0.04	1.41	18.37	3.63
A11-Planta 3	A10-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.20		17.20	
A13-Planta 3	A13-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	17.96	4.04
A13-Planta 3	A12-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.09		17.54	
A15-Planta 3	A15-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.36	3.64
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A15-Plan ta 3	A14-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	1.88		18.06	
A19-Plan ta 3	A19-Planta 3	112.5	150x150	1.5	164.0	0.04	0.98	19.22	2.78
A19-Plan ta 3	A18-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	3.16		18.30	
A21-Plan ta 3	A21-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.45	3.55
A21-Plan ta 3	A20-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	3.16		18.16	
A23-Plan ta 3	A23-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	17.94	4.06
A23-Plan ta 3	A22-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	3.16		17.65	
A26-Plan ta 3	A26-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	17.50	4.50
A26-Plan ta 3	A24-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	4.68		17.39	
A27-Plan ta 3	A27-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	17.43	4.57
A27-Plan ta 3	A25-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	4.68		17.32	
A29-Plan ta 3	A29-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	16.97	5.03
A29-Plan ta 3	A28-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	3.16		16.68	
N11-Pla nta 3	A29-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.16		16.26	
N11-Pla nta 3	N13-Planta 3	1260.0	400x200	4.8	304.7	2.09		15.92	
N13-Pla nta 3	N30-Planta 3	1155.0	400x200	4.4	304.7	1.47		16.03	
N17-Pla nta 3	N24-Planta 3	2790.0	700x200	6.5	390.6	1.96	0.54	18.61	8.54
N17-Pla nta 3	N24-Planta 3	2632.5	700x200	6.1	390.6	0.58		18.14	
N17-Pla nta 3	N19-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	1.41	0.18	17.22	9.93
N17-Pla nta 3	N19-Planta 3		150x100		133.2	0.30		17.04	
N21-Pla nta 3	N17-Planta 3	2880.0	700x200	6.7	390.6	3.25		17.07	
N21-Pla nta 3	N23-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	1.70	0.18	15.98	11.17
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N21-Planta 3	N23-Planta 3		150x100		133.2	0.46		15.81	
N24-Planta 3	N53-Planta 3	2452.5	700x200	5.7	390.6	1.70		18.89	
N24-Planta 3	N25-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.70	0.71	18.78	8.37
N24-Planta 3	N25-Planta 3		150x150		164.0	0.46		18.07	
N27-Planta 3	N51-Planta 3	2047.5	600x200	5.4	365.3	2.73		20.44	
N27-Planta 3	N29-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	1.68	0.52	20.04	7.11
N27-Planta 3	N29-Planta 3		150x150		164.0	0.48		19.52	
N31-Planta 3	N49-Planta 3	1597.5	550x200	4.6	351.6	2.69		21.84	
N31-Planta 3	N33-Planta 3	270.0	200x150	2.7	188.9	1.72	0.75	22.07	5.08
N31-Planta 3	N33-Planta 3		200x150		188.9	0.44		21.32	
N34-Planta 3	N47-Planta 3	1237.5	450x200	4.2	321.5	1.45		22.89	
N34-Planta 3	N35-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.64	0.71	23.26	3.89
N34-Planta 3	N35-Planta 3		150x150		164.0	0.52		22.55	
N38-Planta 3	N41-Planta 3	697.5	300x200	3.5	266.4	1.45		24.14	
N38-Planta 3	N40-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.78	0.71	24.81	2.34
N38-Planta 3	N40-Planta 3		150x150		164.0	0.38		24.10	
N41-Planta 3	N43-Planta 3	337.5	200x200	2.5	218.6	3.19		24.39	
N41-Planta 3	N42-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.73	0.40	24.44	2.71
N41-Planta 3	N42-Planta 3		150x100		133.2	0.43		24.04	
N41-Planta 3	N7-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	1.97	0.52	25.61	1.54
N41-Planta 3	N7-Planta 3		150x150		164.0	0.40		25.08	
N43-Planta 3	N133-Planta 3	157.5	150x150	2.1	164.0	0.77	0.54	24.97	2.18
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N43-Planta 3	N133-Planta 3		150x150		164.0	0.25		24.43	
N43-Planta 3	N44-Planta 3	180.0	200x100	2.7	152.3	1.47	0.71	25.43	1.72
N43-Planta 3	N44-Planta 3		200x100		152.3	0.36		24.72	
N45-Planta 3	N38-Planta 3	877.5	300x200	4.4	266.4	3.39		23.94	
N45-Planta 3	N46-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.84	0.71	23.88	3.27
N45-Planta 3	N46-Planta 3		150x150		164.0	0.53		23.17	
N47-Planta 3	N45-Planta 3	1057.5	400x200	4.0	304.7	1.09		23.25	
N47-Planta 3	N48-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.84	0.71	23.65	3.50
N47-Planta 3	N48-Planta 3		150x150		164.0	0.53		22.94	
N49-Planta 3	N34-Planta 3	1417.5	500x200	4.4	337.0	3.58		22.46	
N49-Planta 3	N50-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.92	0.71	22.66	4.49
N49-Planta 3	N50-Planta 3		150x150		164.0	0.45		21.95	
N51-Planta 3	N31-Planta 3	1867.5	600x200	4.9	365.3	4.58		21.26	
N51-Planta 3	N52-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.92	0.71	21.09	6.06
N51-Planta 3	N52-Planta 3		150x150		164.0	0.45		20.38	
N53-Planta 3	N27-Planta 3	2272.5	700x200	5.3	390.6	2.84		19.63	
N53-Planta 3	N54-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.87	0.71	19.54	7.61
N53-Planta 3	N54-Planta 3		150x150		164.0	0.50		18.83	
N15-Planta 3	N10-Planta 3	1440.0	400x200	5.5	304.7	7.78		14.54	
N15-Planta 3	N56-Planta 3	315.0	200x150	3.1	188.9	2.64		13.60	
N56-Planta 3	N57-Planta 3	315.0	200x150	3.1	188.9	1.01	0.74	14.54	7.46
N56-Planta 3	N57-Planta 3	157.5	150x150	2.1	164.0	2.70	0.74	14.75	7.26
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N56-Planta 3	N57-Planta 3		150x150		164.0	0.49		14.00	
N58-Planta 3	N21-Planta 3	2970.0	700x200	6.9	390.6	1.52		15.82	
N60-Planta 3	N58-Planta 3	2970.0	650x250	5.7	428.7	1.72		14.87	
N60-Planta 3	N61-Planta 3	315.0	200x150	3.1	188.9	1.12	0.54	14.47	12.68
N60-Planta 3	N61-Planta 3	157.5	150x150	2.1	164.0	2.42	0.54	14.58	12.57
N60-Planta 3	N61-Planta 3		150x150		164.0	0.78		14.04	
N63-Planta 3	N82-Planta 3	1575.0	400x200	6.0	304.7	10.54		15.83	
N63-Planta 3	N85-Planta 3	1530.0	500x200	4.8	337.0	1.48		13.52	
N59-Planta 3	N65-Planta 3	945.0	300x200	4.7	266.4	7.47		16.47	
N59-Planta 3	A33-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	5.63		17.23	
N65-Planta 3	N67-Planta 3	765.0	300x200	3.8	266.4	4.67		16.81	
N65-Planta 3	A35-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	4.85		17.45	
N67-Planta 3	N69-Planta 3	585.0	250x200	3.5	244.1	4.96		17.15	
N67-Planta 3	A37-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	4.76		17.37	
N69-Planta 3	N71-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	14.70		18.64	
N69-Planta 3	A41-Planta 3	450.0	200x200	3.3	218.6	4.81		17.87	
N71-Planta 3	A44-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	6.68		19.46	
N73-Planta 3	N75-Planta 3	1230.0	400x200	4.7	304.7	5.30		17.03	
N73-Planta 3	A55-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.44		17.09	
N75-Planta 3	N91-Planta 3	1050.0	400x200	4.0	304.7	3.48		17.27	
N75-Planta 3	A52-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.38		17.58	
N77-Planta 3	N83-Planta 3	705.0	300x200	3.5	266.4	2.76		17.56	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N77-Planta 3	A50-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.38		17.78	
N79-Planta 3	N89-Planta 3	345.0	200x150	3.4	188.9	1.29		18.21	
N79-Planta 3	A47-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	5.15		18.85	
N81-Planta 3	A45-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.35		18.58	
A46-Planta 3	A46-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.66	2.34
N83-Planta 3	N79-Planta 3	435.0	200x200	3.2	218.6	7.24		18.08	
N83-Planta 3	A49-Planta 3	270.0	200x150	2.7	188.9	6.55		18.27	
N85-Planta 3	N59-Planta 3	1170.0	300x200	5.8	266.4	7.33		15.65	
N85-Planta 3	N87-Planta 3	360.0	200x200	2.7	218.6	2.06		13.73	
N87-Planta 3	N88-Planta 3	360.0	200x200	2.7	218.6	1.53	0.97	14.85	7.15
N87-Planta 3	N88-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	3.00	0.97	15.13	6.87
N87-Planta 3	N88-Planta 3		150x150		164.0	0.74		14.16	
A33-Planta 3	A33-Planta 3	112.5	150x150	1.5	164.0	0.04	0.98	18.37	3.64
A33-Planta 3	A34-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	3.41		17.46	
A34-Planta 3	A34-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	18.51	3.49
A35-Planta 3	A35-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.15	3.85
A35-Planta 3	A36-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.30		17.76	
A36-Planta 3	A36-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.46	3.54
A37-Planta 3	A37-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.08	3.92
A37-Planta 3	A38-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.28		17.68	
A38-Planta 3	A38-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.38	3.62
A39-Planta 3	A39-Planta 3	90.0	200x150	0.9	188.9	0.04	0.63	18.93	3.07
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A39-Planta 3	A42-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	2.59		18.33	
A40-Planta 3	A40-Planta 3	90.0	200x200	0.7	218.6	0.04	0.63	18.79	3.21
A40-Planta 3	A39-Planta 3	270.0	200x150	2.7	188.9	2.71		18.18	
A41-Planta 3	A41-Planta 3	90.0	200x200	0.7	218.6	0.04	0.63	18.86	3.14
A41-Planta 3	A40-Planta 3	360.0	200x200	2.7	218.6	3.38		18.01	
A42-Planta 3	A42-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.04	2.97
A42-Planta 3	A43-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.39		18.65	
A43-Planta 3	A43-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.35	2.65
A44-Planta 3	A44-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	20.96	1.04
A45-Planta 3	A45-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.29	2.71
A45-Planta 3	A46-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.80		18.96	
A47-Planta 3	A47-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.56	2.45
A48-Planta 3	A48-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	20.13	1.87
A49-Planta 3	A49-Planta 3	135.0	200x150	1.3	188.9	0.04	1.41	19.78	2.22
A49-Planta 3	A48-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.36		18.63	
A50-Planta 3	A50-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.48	3.52
A50-Planta 3	A51-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.87		18.16	
A51-Planta 3	A51-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.86	3.14
A52-Planta 3	A52-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.29	3.71
A52-Planta 3	A53-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.83		17.96	
A53-Planta 3	A53-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.66	3.34
A54-Planta 3	A54-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.17	3.83
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A55-Planta 3	A55-Planta 3	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	17.80	4.20
A55-Planta 3	A54-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	2.79		17.47	
N82-Planta 3	N73-Planta 3	1410.0	400x200	5.4	304.7	5.93		16.54	
N82-Planta 3	A58-Planta 3	165.0	150x150	2.2	164.0	0.82		16.16	
A58-Planta 3	A58-Planta 3	165.0	150x150	2.2	164.0	0.04	2.10	18.32	3.68
N89-Planta 3	N81-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	2.38		18.33	
N89-Planta 3	A57-Planta 3	165.0	150x100	3.3	133.2	0.71		18.52	
A57-Planta 3	A57-Planta 3	165.0	150x100	3.3	133.2	0.04	2.10	20.77	1.23
N91-Planta 3	N77-Planta 3	885.0	350x200	3.8	286.4	1.55		17.40	
N91-Planta 3	A59-Planta 3	165.0	150x100	3.3	133.2	0.79		17.81	
A59-Planta 3	A59-Planta 3	165.0	150x100	3.3	133.2	0.04	2.10	20.05	1.95
N90-Planta 3	N113-Planta 3	2272.5	700x200	5.3	390.6	6.07		16.43	
N90-Planta 3	N92-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	1.65	0.52	15.81	11.34
N90-Planta 3	N92-Planta 3		150x150		164.0	0.31		15.28	
N93-Planta 3	N111-Planta 3	1912.5	600x200	5.1	365.3	1.89		17.81	
N93-Planta 3	N94-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.62	0.71	17.82	9.33
N93-Planta 3	N94-Planta 3		150x150		164.0	0.32		17.12	
N95-Planta 3	N109-Planta 3	1552.5	500x200	4.8	337.0	1.58		18.96	
N95-Planta 3	N96-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	1.56	0.71	19.20	7.95
N95-Planta 3	N96-Planta 3		150x150		164.0	0.38		18.49	
N97-Planta 3	N107-Planta 3	1147.5	450x200	3.9	321.5	7.77		20.37	
N97-Planta 3	N98-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	1.56	0.52	20.25	6.90
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N97-Planta 3	N98-Planta 3		150x150		164.0	0.37		19.73	
N99-Planta 3	N105-Planta 3	652.5	300x200	3.3	266.4	1.11		20.87	
N99-Planta 3	N100-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	1.56	0.52	21.47	5.68
N99-Planta 3	N100-Planta 3		150x150		164.0	0.35		20.95	
N101-Planta 3	N103-Planta 3	427.5	200x200	3.2	218.6	0.75		21.33	
N101-Planta 3	N102-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	4.13	0.40	22.06	5.09
N101-Planta 3	N102-Planta 3		150x100		133.2	0.40		21.66	
N103-Planta 3	N86-Planta 3	247.5	200x150	2.5	188.9	2.09	0.63	22.01	5.14
N103-Planta 3	N86-Planta 3		200x150		188.9	0.52		21.38	
N103-Planta 3	N104-Planta 3	180.0	150x100	3.6	133.2	2.28	0.71	24.38	2.77
N103-Planta 3	N104-Planta 3		150x100		133.2	0.32		23.67	
N105-Planta 3	N101-Planta 3	562.5	250x200	3.3	244.1	1.11		21.15	
N105-Planta 3	N106-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	2.29	0.18	21.11	6.04
N105-Planta 3	N106-Planta 3		150x100		133.2	0.31		20.93	
N107-Planta 3	N99-Planta 3	877.5	350x200	3.8	286.4	1.71		20.68	
N107-Planta 3	N108-Planta 3	270.0	200x150	2.7	188.9	2.24	0.75	21.33	5.82
N107-Planta 3	N108-Planta 3		200x150		188.9	0.36		20.58	
N109-Planta 3	N97-Planta 3	1372.5	450x200	4.7	321.5	2.62		19.59	
N109-Planta 3	N110-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	2.22	0.71	19.80	7.35
N109-Planta 3	N110-Planta 3		150x150		164.0	0.36		19.09	
N111-Planta 3	N95-Planta 3	1732.5	600x200	4.6	365.3	2.89		18.40	
N111-Planta 3	N112-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	2.27	0.71	18.49	8.66
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N111-Planta 3	N112-Planta 3		150x150		164.0	0.31		17.78	
N113-Planta 3	N93-Planta 3	2092.5	650x200	5.2	378.3	3.19		17.19	
N113-Planta 3	N114-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	2.24	0.71	17.10	10.05
N113-Planta 3	N114-Planta 3		150x150		164.0	0.32		16.39	
N115-Planta 3	N90-Planta 3	2745.0	700x200	6.4	390.6	1.84	0.63	15.92	11.23
N115-Planta 3	N90-Planta 3	2497.5	700x200	5.8	390.6	1.03		15.40	
N117-Planta 3	N115-Planta 3	2745.0	700x200	6.4	390.6	1.71		14.43	
N117-Planta 3	N118-Planta 3	360.0	200x200	2.7	218.6	1.22	0.71	14.19	12.96
N117-Planta 3	N118-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	2.95	0.71	14.36	12.79
N117-Planta 3	N118-Planta 3		150x150		164.0	0.60		13.65	
N55-Planta 3	N70-Planta 3	900.0	300x200	4.5	266.4	1.70		14.64	
N62-Planta 3	N66-Planta 3	2025.0	500x200	6.3	337.0	1.41		11.48	
N62-Planta 3	N142-Planta 3	1440.0	400x200	5.5	304.7	1.56		12.12	
N64-Planta 3	A80-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	5.11		15.55	
N66-Planta 3	N74-Planta 3	1935.0	500x200	6.0	337.0	2.59		12.40	
N66-Planta 3	A62-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	3.69		13.45	
A62-Planta 3	A62-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	14.16	5.28
N70-Planta 3	A64-Planta 3	450.0	200x200	3.3	218.6	5.92		15.22	
N70-Planta 3	A65-Planta 3	450.0	200x200	3.3	218.6	1.34		15.19	
A61-Planta 3	A61-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	17.34	2.10
A63-Planta 3	A63-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	17.31	2.13
A64-Planta 3	A64-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	16.39	3.05
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A64-Planta 3	A67-Planta 3	337.5	200x150	3.3	188.9	4.56		15.64	
A65-Planta 3	A65-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	16.36	3.08
A65-Planta 3	A66-Planta 3	337.5	200x150	3.3	188.9	4.56		15.61	
A66-Planta 3	A66-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	16.73	2.71
A66-Planta 3	A69-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	4.98		16.02	
A67-Planta 3	A67-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	16.76	2.68
A67-Planta 3	A68-Planta 3	225.0	150x150	3.0	164.0	4.98		16.05	
A68-Planta 3	A68-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	17.23	2.20
A68-Planta 3	A61-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	3.57		16.29	
A69-Planta 3	A69-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	17.20	2.24
A69-Planta 3	A63-Planta 3	112.5	150x100	2.2	133.2	3.57		16.26	
N74-Planta 3	N78-Planta 3	1620.0	500x200	5.0	337.0	2.41		12.61	
N74-Planta 3	A71-Planta 3	315.0	200x150	3.1	188.9	2.59		13.32	
A70-Planta 3	A70-Planta 3	157.5	150x100	3.1	133.2	0.04	1.92	15.84	3.60
A71-Planta 3	A71-Planta 3	157.5	200x150	1.6	188.9	0.04	1.92	15.38	4.06
A71-Planta 3	A70-Planta 3	157.5	150x100	3.1	133.2	3.36		13.79	
N78-Planta 3	N119-Planta 3	1350.0	400x200	5.1	304.7	3.55		13.09	
N78-Planta 3	N84-Planta 3	270.0	150x150	3.6	164.0	2.21		13.33	
A72-Planta 3	A72-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	15.30	4.14
A72-Planta 3	A73-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	3.12		14.82	
A73-Planta 3	A73-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	15.52	3.92
N84-Planta 3	A72-Planta 3	180.0	150x100	3.6	133.2	5.75		14.43	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N84-Planta 3	A74-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.89		13.63	
A74-Planta 3	A74-Planta 3	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	14.34	5.10
N119-Planta 3	N123-Planta 3	1260.0	400x200	4.8	304.7	5.98		13.67	
N119-Planta 3	A90-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	2.20		13.84	
N121-Planta 3	N55-Planta 3	900.0	300x200	4.5	266.4	1.70		14.20	
N121-Planta 3	A76-Planta 3	180.0	150x150	2.4	164.0	7.94		14.74	
N123-Planta 3	N125-Planta 3	1170.0	400x200	4.5	304.7	2.38		13.87	
N123-Planta 3	A78-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	2.13		14.43	
N125-Planta 3	N121-Planta 3	1080.0	400x200	4.1	304.7	1.30		13.96	
N125-Planta 3	A77-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	2.20		14.63	
A75-Planta 3	A75-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	15.55	3.89
A76-Planta 3	A76-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	15.50	3.94
A76-Planta 3	A75-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	2.99		14.88	
A77-Planta 3	A77-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	15.29	4.14
A78-Planta 3	A78-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	15.09	4.34
N128-Planta 3	N64-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	2.93		14.88	
N128-Planta 3	A81-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.05		15.10	
N130-Planta 3	N128-Planta 3	270.0	200x150	2.7	188.9	4.85		14.58	
N130-Planta 3	A82-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.08		14.76	
N132-Planta 3	N130-Planta 3	405.0	200x200	3.0	218.6	4.62		14.30	
N132-Planta 3	A83-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.15		14.68	
N134-Planta 3	N132-Planta 3	540.0	200x200	4.0	218.6	4.77		14.05	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N134-Planta 3	A84-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.15		14.28	
N136-Planta 3	N144-Planta 3	810.0	300x200	4.0	266.4	1.69		13.36	
N136-Planta 3	A79-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	3.12		14.02	
N138-Planta 3	N136-Planta 3	900.0	300x200	4.5	266.4	3.98		13.22	
N138-Planta 3	A85-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.15		13.28	
N140-Planta 3	N146-Planta 3	1170.0	400x200	4.5	304.7	1.17		12.51	
N140-Planta 3	A86-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	3.16		13.06	
N142-Planta 3	N140-Planta 3	1305.0	400x200	5.0	304.7	2.98		12.42	
N142-Planta 3	A87-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	5.30		14.20	
A85-Planta 3	A85-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	14.78	4.66
A80-Planta 3	A80-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	17.05	2.38
A81-Planta 3	A81-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	16.60	2.84
A82-Planta 3	A82-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	16.26	3.17
A83-Planta 3	A83-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	16.18	3.26
A84-Planta 3	A84-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	15.78	3.65
A79-Planta 3	A79-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	14.69	4.75
A86-Planta 3	A86-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	14.56	4.87
A87-Planta 3	A87-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	15.70	3.74
N144-Planta 3	N134-Planta 3	675.0	250x200	4.0	244.1	1.69		13.55	
N144-Planta 3	A89-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.74		13.70	
A89-Planta 3	A89-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	15.20	4.24
N146-Planta 3	N138-Planta 3	1035.0	400x200	3.9	304.7	3.36		12.74	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N146-Planta 3	A88-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.70		12.92	
A88-Planta 3	A88-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	14.42	5.02
A90-Planta 3	A90-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	14.51	4.92
N68-Planta 3	N168-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.43	0.40	20.78	4.23
N68-Planta 3	N168-Planta 3		150x100		133.2	0.91		20.38	
N68-Planta 3	N137-Planta 3	450.0	200x200	3.3	218.6	12.80	0.68	22.30	2.71
N68-Planta 3	N137-Planta 3		200x200		218.6	0.53		21.61	
N76-Planta 3	N68-Planta 3	585.0	250x200	3.5	244.1	4.96		20.12	
N76-Planta 3	N80-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.45	0.40	20.01	5.00
N76-Planta 3	N80-Planta 3		150x100		133.2	0.31		19.61	
N126-Planta 3	N159-Planta 3	1530.0	500x200	4.8	337.0	1.93		17.40	
N126-Planta 3	N127-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.45	0.40	17.15	7.86
N126-Planta 3	N127-Planta 3		150x100		133.2	0.33		16.75	
N129-Planta 3	N157-Planta 3	1935.0	600x200	5.1	365.3	0.92		16.25	
N129-Planta 3	N131-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	1.45	0.18	15.85	9.16
N129-Planta 3	N131-Planta 3		150x100		133.2	0.33		15.67	
N135-Planta 3	N129-Planta 3	2025.0	600x200	5.4	365.3	1.49		15.70	
N139-Planta 3	N155-Planta 3	2295.0	600x200	6.1	365.3	1.95		14.91	
N139-Planta 3	N141-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.44	0.40	14.32	10.69
N139-Planta 3	N141-Planta 3		150x100		133.2	0.34		13.92	
N143-Planta 3	N153-Planta 3	2520.0	600x200	6.7	365.3	0.83		13.14	
N143-Planta 3	N145-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.44	0.40	12.54	12.47
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N143-Planta 3	N145-Planta 3		150x100		133.2	0.34		12.15	
N147-Planta 3	N151-Planta 3	2970.0	700x200	6.9	390.6	2.50		10.92	
N147-Planta 3	N148-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.44	0.40	10.03	14.98
N147-Planta 3	N148-Planta 3		150x100		133.2	0.34		9.63	
N149-Planta 3	N147-Planta 3	3375.0	700x200	7.8	390.6	1.29	0.75	10.40	14.61
N149-Planta 3	N147-Planta 3	3105.0	700x200	7.2	390.6	0.39		9.71	
N149-Planta 3	N150-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	2.66	0.18	9.27	15.74
N149-Planta 3	N150-Planta 3		150x100		133.2	0.45		9.09	
N151-Planta 3	N143-Planta 3	2655.0	600x200	7.0	365.3	2.50		12.22	
N151-Planta 3	N152-Planta 3	315.0	200x150	3.1	188.9	1.72	0.54	11.60	13.40
N151-Planta 3	N152-Planta 3		200x150		188.9	0.36		11.06	
N153-Planta 3	N139-Planta 3	2430.0	600x200	6.4	365.3	0.83		14.00	
N153-Planta 3	N154-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	1.70	0.18	13.30	11.71
N153-Planta 3	N154-Planta 3		150x100		133.2	0.30		13.13	
N155-Planta 3	N135-Planta 3	2025.0	600x200	5.4	365.3	1.35		15.55	
N155-Planta 3	N156-Planta 3	270.0	150x150	3.6	164.0	2.35	0.18	15.37	9.63
N155-Planta 3	N156-Planta 3	180.0	150x100	3.6	133.2	2.70	0.71	16.35	8.66
N155-Planta 3	N156-Planta 3		150x100		133.2	0.34		15.64	
N157-Planta 3	N126-Planta 3	1665.0	500x200	5.2	337.0	0.92		16.83	
N157-Planta 3	N158-Planta 3	270.0	150x150	3.6	164.0	2.25	0.18	16.71	8.30
N157-Planta 3	N158-Planta 3	180.0	150x100	3.6	133.2	2.79	0.71	17.70	7.31
N157-Planta 3	N158-Planta 3		150x100		133.2	0.35		16.99	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N159-Planta 3	N116-Planta 3	1440.0	500x200	4.5	337.0	2.91		17.99	
N159-Planta 3	N160-Planta 3	90.0	150x100	1.8	133.2	1.79	0.18	17.56	7.45
N159-Planta 3	N160-Planta 3		150x100		133.2	0.50		17.39	
N72-Planta 3	A17-Planta 3	180.0	200x100	2.7	152.3	5.56	0.97	19.26	2.75
N161-Planta 3	N163-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.45	0.40	18.82	6.19
N161-Planta 3	N163-Planta 3		150x100		133.2	0.31		18.42	
N161-Planta 3	N122-Planta 3	855.0	300x200	4.3	266.4	4.79		19.06	
N122-Planta 3	N124-Planta 3	135.0	150x100	2.7	133.2	1.45	0.40	19.49	5.52
N122-Planta 3	N124-Planta 3		150x100		133.2	0.31		19.09	
N122-Planta 3	N76-Planta 3	720.0	250x200	4.3	244.1	1.74		19.57	
N116-Planta 3	N161-Planta 3	990.0	400x200	3.8	304.7	3.61		18.28	
N116-Planta 3	N120-Planta 3	450.0	200x200	3.3	218.6	8.67	0.68	20.07	4.93
N116-Planta 3	N120-Planta 3		200x200		218.6	0.59		19.39	
N3-Planta 3	N62-Planta 3	3465.0	600x300	5.9	457.0	0.69		11.17	
N3-Planta 3	N1-Planta 4	8055.0	600x500	8.0	598.1	3.00		10.39	
N4-Planta 3	N149-Planta 3	3465.0	600x300	5.9	457.0	1.39		8.89	
N4-Planta 3	N2-Planta 4	8055.0	600x500	8.0	598.1	3.00		8.32	
N3-Planta 4	N6-Planta 4	3465.0	650x250	6.7	428.7	3.41		13.27	
N4-Planta 4	N17-Planta 4	3465.0	650x250	6.7	428.7	2.50		14.35	
N6-Planta 4	N8-Planta 4	1890.0	500x200	5.9	337.0	1.74		13.55	
N6-Planta 4	N9-Planta 4	1575.0	400x200	6.0	304.7	9.51		15.65	
N8-Planta 4	N12-Planta 4	1530.0	400x200	5.8	304.7	7.41		15.33	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N8-Planta 4	N10-Planta 4	360.0	200x200	2.7	218.6	2.07		14.00	
N10-Planta 4	N11-Planta 4	360.0	200x200	2.7	218.6	1.42	0.97	15.12	6.88
N10-Planta 4	N11-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	3.06	0.97	15.40	6.60
N10-Planta 4	N11-Planta 4		150x150		164.0	1.03		14.43	
N12-Planta 4	N14-Planta 4	1350.0	400x200	5.1	304.7	4.94		15.87	
N12-Planta 4	A1-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	4.92		16.03	
N14-Planta 4	N16-Planta 4	1035.0	400x200	3.9	304.7	10.70		16.55	
N14-Planta 4	A3-Planta 4	315.0	200x150	3.1	188.9	5.25		16.86	
N16-Planta 4	N18-Planta 4	945.0	400x200	3.6	304.7	2.61		16.69	
N16-Planta 4	A6-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	4.85		18.58	
N18-Planta 4	N20-Planta 4	765.0	300x200	3.8	266.4	6.29		17.22	
N18-Planta 4	A7-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	5.22		17.32	
N20-Planta 4	N22-Planta 4	495.0	300x200	2.5	266.4	7.54		17.12	
N20-Planta 4	A11-Planta 4	270.0	200x150	2.7	188.9	5.09		17.89	
N22-Planta 4	N24-Planta 4	405.0	250x200	2.4	244.1	2.40		17.21	
N22-Planta 4	A12-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.61		17.70	
N24-Planta 4	N40-Planta 4	315.0	200x150	3.1	188.9	2.71		17.43	
N24-Planta 4	A13-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	5.08		17.96	
N26-Planta 4	A14-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	3.00		18.57	
N28-Planta 4	N26-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	4.92		18.33	
N28-Planta 4	A16-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	3.00		18.39	
N30-Planta 4	N39-Planta 4	525.0	200x200	3.9	218.6	7.36		18.18	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N30-Planta 4	A18-Planta 4	270.0	200x150	2.7	188.9	5.71		18.08	
N32-Planta 4	N30-Planta 4	795.0	300x200	4.0	266.4	2.13		17.42	
N32-Planta 4	A21-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	4.44		18.03	
N34-Planta 4	N32-Planta 4	885.0	350x200	3.8	286.4	3.48		17.22	
N34-Planta 4	A23-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	2.33		17.60	
N36-Planta 4	N41-Planta 4	1230.0	400x200	4.7	304.7	2.87		16.77	
N36-Planta 4	A25-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	2.37		17.01	
A1-Planta 4	A1-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	16.73	5.27
A1-Planta 4	A2-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.81		16.40	
A2-Planta 4	A2-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.10	4.90
A3-Planta 4	A3-Planta 4	105.0	200x150	1.0	188.9	0.04	0.85	17.89	4.12
A3-Planta 4	A4-Planta 4	210.0	150x150	2.8	164.0	3.24		17.12	
A4-Planta 4	A4-Planta 4	105.0	150x150	1.4	164.0	0.04	0.85	18.11	3.89
A4-Planta 4	A5-Planta 4	105.0	150x100	2.1	133.2	3.33		17.32	
A5-Planta 4	A5-Planta 4	105.0	150x100	2.1	133.2	0.04	0.85	18.23	3.77
A6-Planta 4	A6-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.29	2.71
A7-Planta 4	A7-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.03	3.98
A7-Planta 4	A8-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	3.05		17.72	
A8-Planta 4	A8-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.42	3.58
A9-Planta 4	A9-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.02	2.98
A10-Planta 4	A10-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.71	3.29
A10-Planta 4	A9-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.28		18.32	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A11-Planta 4	A11-Planta 4	90.0	200x150	0.9	188.9	0.04	0.63	18.64	3.37
A11-Planta 4	A10-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	2.03		18.01	
A12-Planta 4	A12-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.40	3.60
A13-Planta 4	A13-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.67	3.34
A14-Planta 4	A14-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.28	2.73
A14-Planta 4	A15-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	3.10		18.98	
A15-Planta 4	A15-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.68	2.32
A16-Planta 4	A16-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	19.10	2.90
A16-Planta 4	A17-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	3.10		18.80	
A17-Planta 4	A17-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.50	2.50
A18-Planta 4	A18-Planta 4	90.0	200x150	0.9	188.9	0.04	0.63	18.83	3.17
A18-Planta 4	A19-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	2.21		18.21	
A19-Planta 4	A19-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.92	3.08
A19-Planta 4	A20-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.03		18.49	
A20-Planta 4	A20-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	19.20	2.80
A21-Planta 4	A21-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.73	3.27
A22-Planta 4	A22-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.81	3.19
A23-Planta 4	A23-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	18.30	3.70
A23-Planta 4	A22-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	3.93		18.11	
A24-Planta 4	A24-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	18.21	3.79
A25-Planta 4	A25-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	17.71	4.29
A25-Planta 4	A24-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	3.88		17.51	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N9-Planta 4	N36-Planta 4	1410.0	400x200	5.4	304.7	7.06		16.52	
N9-Planta 4	A29-Planta 4	165.0	150x100	3.3	133.2	0.93		16.29	
A29-Planta 4	A29-Planta 4	165.0	150x100	3.3	133.2	0.04	2.10	18.53	3.47
N39-Planta 4	N28-Planta 4	360.0	200x200	2.7	218.6	1.39		18.04	
N39-Planta 4	A27-Planta 4	165.0	150x100	3.3	133.2	0.93		18.62	
A27-Planta 4	A27-Planta 4	165.0	150x100	3.3	133.2	0.04	2.10	20.86	1.14
N41-Planta 4	N34-Planta 4	1065.0	350x200	4.6	286.4	1.87		16.99	
N41-Planta 4	A28-Planta 4	165.0	150x100	3.3	133.2	0.93		17.33	
A28-Planta 4	A28-Planta 4	165.0	150x100	3.3	133.2	0.04	2.10	19.57	2.43
N40-Planta 4	N42-Planta 4	315.0	200x150	3.1	188.9	3.22	0.74	18.68	3.33
N40-Planta 4	N42-Planta 4	157.5	150x150	2.1	164.0	3.05	0.74	18.89	3.11
N40-Planta 4	N42-Planta 4		150x150		164.0	0.69		18.15	
N7-Planta 4	N59-Planta 4	315.0	200x150	3.1	188.9	6.83	0.54	27.00	0.15
N7-Planta 4	N59-Planta 4	157.5	150x150	2.1	164.0	3.26	0.54	27.15	
N7-Planta 4	N59-Planta 4		150x150		164.0	0.77		26.61	
N13-Planta 4	N21-Planta 4	3105.0	750x200	6.8	402.3	1.80	0.28	16.66	10.49
N13-Planta 4	N21-Planta 4	2940.0	750x200	6.4	402.3	1.09		16.52	
N17-Planta 4	N13-Planta 4	3105.0	750x200	6.8	402.3	1.76		15.42	
N17-Planta 4	N19-Planta 4	360.0	200x200	2.7	218.6	1.31	0.71	15.09	12.06
N17-Planta 4	N19-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	2.79	0.71	15.25	11.90
N17-Planta 4	N19-Planta 4		150x150		164.0	0.55		14.54	
N21-Planta 4	N62-Planta 4	2760.0	700x200	6.4	390.6	4.63		17.84	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N21-Planta 4	N23-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	1.84	0.71	17.17	9.98
N21-Planta 4	N23-Planta 4		150x150		164.0	0.32		16.46	
N25-Planta 4	N57-Planta 4	2437.5	650x200	6.0	378.3	0.96		19.21	
N29-Planta 4	N55-Planta 4	2010.0	600x200	5.3	365.3	1.23		21.32	
N29-Planta 4	N31-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	4.49	0.18	20.98	6.17
N29-Planta 4	N31-Planta 4		150x100		133.2	0.37		20.80	
N33-Planta 4	N51-Planta 4	1560.0	500x200	4.9	337.0	3.70		23.55	
N33-Planta 4	N35-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	1.82	0.71	23.61	3.54
N33-Planta 4	N35-Planta 4		150x150		164.0	0.33		22.90	
N37-Planta 4	N38-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	1.85	0.18	24.88	2.27
N37-Planta 4	N38-Planta 4		150x100		133.2	0.29		24.71	
N37-Planta 4	N5-Planta 4	750.0	300x200	3.7	266.4	0.88		24.94	
N43-Planta 4	N49-Planta 4	1020.0	400x200	3.9	304.7	1.19		24.32	
N43-Planta 4	N44-Planta 4	270.0	200x150	2.7	188.9	1.87	0.75	25.03	2.12
N43-Planta 4	N44-Planta 4		200x150		188.9	0.32		24.28	
N49-Planta 4	N37-Planta 4	840.0	350x200	3.6	286.4	1.19		24.62	
N49-Planta 4	N50-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	1.99	0.71	25.03	2.12
N49-Planta 4	N50-Planta 4		150x150		164.0	0.36		24.32	
N51-Planta 4	N43-Planta 4	1290.0	500x200	4.0	337.0	3.70		24.04	
N51-Planta 4	N52-Planta 4	270.0	200x150	2.7	188.9	1.94	0.75	24.32	2.83
N51-Planta 4	N52-Planta 4		200x150		188.9	0.42		23.57	
N53-Planta 4	N33-Planta 4	1740.0	550x200	5.0	351.6	4.71		22.80	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N53-Planta 4	N54-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	1.94	0.18	22.10	5.05
N53-Planta 4	N54-Planta 4		150x100		133.2	0.42		21.92	
N55-Planta 4	N53-Planta 4	1830.0	550x200	5.2	351.6	1.23		21.93	
N55-Planta 4	N56-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	1.94	0.71	21.97	5.18
N55-Planta 4	N56-Planta 4		150x150		164.0	0.42		21.26	
N57-Planta 4	N27-Planta 4	2257.5	650x200	5.6	378.3	2.18		19.99	
N57-Planta 4	N58-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	2.01	0.71	19.87	7.28
N57-Planta 4	N58-Planta 4		150x150		164.0	0.35		19.16	
N27-Planta 4	N29-Planta 4	2100.0	600x200	5.6	365.3	1.39		20.69	
N27-Planta 4	N61-Planta 4	157.5	150x150	2.1	164.0	1.79	0.54	20.49	6.66
N27-Planta 4	N61-Planta 4		150x150		164.0	0.37		19.95	
N62-Planta 4	N25-Planta 4	2602.5	650x200	6.4	378.3	3.70	0.28	19.36	7.79
N62-Planta 4	N25-Planta 4	2437.5	650x200	6.0	378.3	0.22		19.10	
N62-Planta 4	N63-Planta 4	157.5	150x150	2.1	164.0	1.77	0.54	18.34	8.82
N62-Planta 4	N63-Planta 4		150x150		164.0	0.39		17.79	
N60-Planta 4	N82-Planta 4	2607.5	700x200	6.0	390.6	1.52		11.66	
N60-Planta 4	N68-Planta 4	1487.5	350x200	6.4	286.4	2.39		13.14	
N67-Planta 4	A33-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.92		16.05	
N67-Planta 4	A38-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	5.58		16.42	
N67-Planta 4	N120-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	3.73		16.07	
A33-Planta 4	A33-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	17.28	2.15
N69-Planta 4	N67-Planta 4	367.5	200x150	3.6	188.9	4.03		15.75	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N69-Planta 4	A49-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.92		15.73	
N69-Planta 4	A39-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	5.58		16.11	
A49-Planta 4	A49-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.97	2.47
N71-Planta 4	N69-Planta 4	612.5	250x200	3.6	244.1	4.60		15.31	
N71-Planta 4	A34-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.92		15.24	
N71-Planta 4	A40-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	5.58		15.61	
A34-Planta 4	A34-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.48	2.96
N73-Planta 4	N71-Planta 4	857.5	250x250	4.1	273.3	4.38		14.96	
N73-Planta 4	A35-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.92		14.87	
N73-Planta 4	A41-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	5.58		15.25	
A35-Planta 4	A35-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.11	3.33
N75-Planta 4	N73-Planta 4	1102.5	400x200	4.2	304.7	3.98		14.60	
N75-Planta 4	A36-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.92		15.59	
A36-Planta 4	A36-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.83	2.61
A37-Planta 4	A37-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	15.92	3.52
A50-Planta 4	A50-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	15.12	4.32
A38-Planta 4	A38-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	17.65	1.78
A39-Planta 4	A39-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	17.34	2.09
A40-Planta 4	A40-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.85	2.59
A41-Planta 4	A41-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.48	2.95
A42-Planta 4	A42-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.39	3.04
A42-Planta 4	N126-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	4.15		15.16	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A43-Plan ta 4	A43-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	16.72	2.71
A43-Plan ta 4	N125-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	4.15		15.49	
A44-Plan ta 4	A44-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	17.39	2.04
A44-Plan ta 4	N124-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	4.15		16.16	
A45-Plan ta 4	A45-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	17.44	2.00
A45-Plan ta 4	N123-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	4.15		16.20	
A46-Plan ta 4	A46-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	17.86	1.58
A46-Plan ta 4	N122-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	4.15		16.62	
A47-Plan ta 4	A47-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	18.19	1.25
A47-Plan ta 4	N121-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	4.15		16.96	
A48-Plan ta 4	A48-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.04	1.16	17.82	1.62
A48-Plan ta 4	N120-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	5.58		16.58	
N68-Pla nta 4	N64-Planta 4	1217.5	350x200	5.2	286.4	3.89		13.59	
N68-Pla nta 4	N72-Planta 4	270.0	200x150	2.7	188.9	2.50		14.30	
N72-Pla nta 4	N76-Planta 4	180.0	150x100	3.6	133.2	3.34		14.88	
N72-Pla nta 4	A51-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.42		14.74	
N76-Pla nta 4	A53-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.47		15.46	
N76-Pla nta 4	A52-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.64		15.24	
A51-Plan ta 4	A51-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	15.44	3.99
A52-Plan ta 4	A52-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	15.94	3.50
A53-Plan ta 4	A53-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.16	3.28
A54-Plan ta 4	A54-Planta 4	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	16.38	3.06
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A54-Planta 4	N79-Planta 4	135.0	150x100	2.7	133.2	5.84		14.88	
N82-Planta 4	N84-Planta 4	2517.5	600x200	6.7	365.3	3.50		13.04	
N82-Planta 4	A55-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.79		13.22	
A55-Planta 4	A55-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	13.92	5.52
N84-Planta 4	N88-Planta 4	2067.5	600x200	5.5	365.3	2.45		13.26	
N84-Planta 4	N86-Planta 4	450.0	200x200	3.3	218.6	4.33		14.37	
N86-Planta 4	A56-Planta 4	225.0	150x150	3.0	164.0	4.20		14.85	
N86-Planta 4	A59-Planta 4	225.0	150x150	3.0	164.0	1.16		14.76	
A56-Planta 4	A56-Planta 4	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	16.04	3.40
A56-Planta 4	A57-Planta 4	112.5	150x100	2.2	133.2	3.05		15.07	
A57-Planta 4	A57-Planta 4	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	16.11	3.33
A58-Planta 4	A58-Planta 4	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	16.01	3.42
A59-Planta 4	A59-Planta 4	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	15.94	3.49
A59-Planta 4	A58-Planta 4	112.5	150x100	2.2	133.2	3.05		14.97	
N88-Planta 4	N90-Planta 4	1797.5	600x200	4.8	365.3	2.56		13.45	
N88-Planta 4	A60-Planta 4	270.0	150x150	3.6	164.0	2.12		14.10	
N89-Planta 4	A62-Planta 4	180.0	150x100	3.6	133.2	0.71		15.08	
N90-Planta 4	N80-Planta 4	1707.5	600x200	4.5	365.3	3.51		13.69	
N90-Planta 4	A61-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.05		15.15	
N93-Planta 4	N95-Planta 4	1495.0	500x200	4.7	337.0	2.87		14.18	
N93-Planta 4	A66-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	1.93		15.64	
N95-Planta 4	N75-Planta 4	1225.0	400x200	4.7	304.7	0.56		14.30	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N95-Planta 4	A67-Planta 4	270.0	150x150	3.6	164.0	1.98		14.87	
A60-Planta 4	A60-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	14.93	4.50
A60-Planta 4	N89-Planta 4	180.0	150x100	3.6	133.2	4.02		14.80	
A61-Planta 4	A61-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	15.85	3.59
A62-Planta 4	A62-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	15.94	3.50
A62-Planta 4	A63-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	3.31		15.48	
A63-Planta 4	A63-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.18	3.25
A64-Planta 4	A64-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.90	2.54
A65-Planta 4	A65-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	16.73	2.71
A65-Planta 4	A64-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	2.69		16.19	
A66-Planta 4	A66-Planta 4	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.34	3.09
A67-Planta 4	A67-Planta 4	90.0	150x150	1.2	164.0	0.04	0.63	15.70	3.73
A67-Planta 4	A65-Planta 4	180.0	150x100	3.6	133.2	4.85		15.86	
A68-Planta 4	N119-Planta 4	225.0	150x150	3.0	164.0	4.27	0.67	18.00	1.44
N15-Planta 4	N65-Planta 4	225.0	150x150	3.0	164.0	1.61	0.52	20.51	4.50
N15-Planta 4	N65-Planta 4		150x150		164.0	0.30		19.99	
N70-Planta 4	N15-Planta 4	225.0	150x150	3.0	164.0	2.10		19.75	
N70-Planta 4	N78-Planta 4	882.0	400x200	3.4	304.7	7.26	0.68	20.80	4.21
N70-Planta 4	N78-Planta 4		300x250		299.1	0.38		20.11	
N101-Planta 4	N111-Planta 4	2929.5	800x200	6.1	413.5	1.62		14.38	
N101-Planta 4	N102-Planta 4	135.0	150x100	2.7	133.2	4.78	0.40	14.19	10.82
N101-Planta 4	N102-Planta 4		150x100		133.2	0.44		13.79	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N103-Planta 4	N101-Planta 4	3064.5	800x200	6.3	413.5	1.34		13.55	
N103-Planta 4	N104-Planta 4	180.0	150x100	3.6	133.2	4.80	0.18	13.26	11.75
N103-Planta 4	N104-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	5.31	0.18	13.54	11.47
N103-Planta 4	N104-Planta 4		150x100		133.2	0.19		13.36	
N105-Planta 4	N107-Planta 4	3694.5	800x200	7.6	413.5	1.22		11.72	
N105-Planta 4	N106-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	1.39	0.18	10.61	14.39
N105-Planta 4	N106-Planta 4		150x100		133.2	0.24		10.44	
N107-Planta 4	N103-Planta 4	3244.5	800x200	6.7	413.5	1.22		12.68	
N107-Planta 4	N108-Planta 4	450.0	200x200	3.3	218.6	1.68	0.68	12.53	12.48
N107-Planta 4	N108-Planta 4		200x200		218.6	0.38		11.84	
N109-Planta 4	N77-Planta 4	2569.5	800x200	5.3	413.5	3.93		16.11	
N109-Planta 4	N110-Planta 4	270.0	150x150	3.6	164.0	2.34	0.18	15.37	9.64
N109-Planta 4	N110-Planta 4	180.0	150x100	3.6	133.2	2.68	0.71	16.34	8.66
N109-Planta 4	N110-Planta 4		150x100		133.2	0.51		15.64	
N111-Planta 4	N109-Planta 4	2839.5	800x200	5.9	413.5	2.85		15.28	
N111-Planta 4	N112-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	1.72	0.18	14.54	10.47
N111-Planta 4	N112-Planta 4		150x100		133.2	0.41		14.36	
N77-Planta 4	N115-Planta 4	2299.5	600x200	6.1	365.3	1.10	0.04	16.96	8.05
N77-Planta 4	N115-Planta 4	2079.0	600x200	5.5	365.3	1.58		17.08	
N77-Planta 4	N99-Planta 4	270.0	150x150	3.6	164.0	2.34	0.18	16.58	8.43
N77-Planta 4	N99-Planta 4	180.0	150x100	3.6	133.2	2.68	0.71	17.55	7.46
N77-Planta 4	N99-Planta 4		150x100		133.2	0.33		16.84	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N115-Planta 4	N66-Planta 4	1989.0	600x200	5.3	365.3	3.27		17.89	
N115-Planta 4	N116-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	1.88	0.18	17.25	7.76
N115-Planta 4	N116-Planta 4		150x100		133.2	0.49		17.07	
N117-Planta 4	N105-Planta 4	4005.0	800x200	8.3	413.5	1.38	0.04	10.41	14.60
N117-Planta 4	N105-Planta 4	3784.5	800x200	7.8	413.5	0.61		10.47	
N117-Planta 4	N118-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	2.75	0.18	10.05	14.96
N117-Planta 4	N118-Planta 4		150x100		133.2	0.34		9.87	
N121-Planta 4	N119-Planta 4	225.0	150x150	3.0	164.0	3.77		16.76	
N122-Planta 4	N121-Planta 4	347.5	200x150	3.4	188.9	4.03		16.46	
N123-Planta 4	N122-Planta 4	470.0	200x200	3.5	218.6	4.60		16.07	
N124-Planta 4	N123-Planta 4	592.5	250x200	3.5	244.1	4.38		15.70	
N125-Planta 4	N124-Planta 4	715.0	250x200	4.2	244.1	3.98		15.39	
N126-Planta 4	N125-Planta 4	837.5	300x200	4.2	266.4	4.36		14.93	
N64-Planta 4	A50-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.76		13.88	
N64-Planta 4	N79-Planta 4	1095.0	300x200	5.5	266.4	2.23		13.98	
N79-Planta 4	N126-Planta 4	960.0	300x200	4.8	266.4	4.91		14.55	
N80-Planta 4	N93-Planta 4	1585.0	500x200	4.9	337.0	2.32		13.96	
N80-Planta 4	A37-Planta 4	122.5	150x100	2.4	133.2	0.92		14.68	
N66-Planta 4	N70-Planta 4	1107.0	400x200	4.2	304.7	17.47		19.53	
N66-Planta 4	N74-Planta 4	882.0	400x200	3.4	304.7	8.43	0.68	19.03	5.98
N66-Planta 4	N74-Planta 4		300x250		299.1	0.52		18.35	
N1-Planta 4	N60-Planta 4	4095.0	600x300	6.9	457.0	0.70		11.69	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N1-Planta 4	N1-Planta 5	3960.0	500x400	5.9	488.1	3.00		10.65	
N2-Planta 4	N117-Planta 4	4095.0	600x300	6.9	457.0	1.41		9.66	
N2-Planta 4	N2-Planta 5	3960.0	500x400	5.9	488.1	3.00		8.63	
N5-Planta 4	N81-Planta 4	180.0	150x150	2.4	164.0	1.99	0.71	25.80	1.35
N5-Planta 4	N81-Planta 4		150x150		164.0	0.36		25.09	
N5-Planta 4	N45-Planta 4	570.0	250x200	3.4	244.1	1.94		25.22	
N45-Planta 4	N7-Planta 4	480.0	200x200	3.6	218.6	1.28	0.28	25.84	1.31
N45-Planta 4	N7-Planta 4	315.0	200x150	3.1	188.9	1.28		25.66	
N45-Planta 4	N46-Planta 4	90.0	150x100	1.8	133.2	1.91	0.18	25.38	1.77
N45-Planta 4	N46-Planta 4		150x100		133.2	0.64		25.21	
N4-Planta 5	N16-Planta 5	2196.0	600x200	5.8	365.3	1.46		11.54	
N4-Planta 5	N12-Planta 5	1764.0	400x200	6.7	304.7	2.06		12.77	
A1-Planta 5	A1-Planta 5	148.5	300x200	0.7	266.4	0.04	1.70	17.77	1.67
A1-Planta 5	A2-Planta 5	594.0	250x200	3.5	244.1	5.20		15.95	
A2-Planta 5	A2-Planta 5	148.5	200x200	1.1	218.6	0.04	1.70	17.93	1.51
A2-Planta 5	A3-Planta 5	445.5	200x200	3.3	218.6	5.14		16.32	
A3-Planta 5	A3-Planta 5	148.5	200x200	1.1	218.6	0.04	1.70	18.22	1.22
A3-Planta 5	N8-Planta 5	297.0	200x150	2.9	188.9	3.61		16.59	
A4-Planta 5	A4-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.04	1.70	18.54	0.89
A5-Planta 5	A5-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.04	1.70	18.34	1.09
A5-Planta 5	N23-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	2.95		16.53	
A6-Planta 5	A6-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.04	1.70	17.70	1.74
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
A6-Planta 5	N21-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	2.95		15.88	
A7-Planta 5	A7-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.04	1.70	17.23	2.20
A7-Planta 5	N7-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	2.95		15.42	
A8-Planta 5	A8-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.04	1.70	17.23	2.21
N8-Planta 5	A4-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.94		16.73	
N8-Planta 5	A9-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	5.67		17.62	
A9-Planta 5	A9-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.04	1.70	19.44	
A10-Planta 5	A10-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	0.04	1.70	18.37	1.07
A10-Planta 5	N25-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	2.95		16.55	
N10-Planta 5	N31-Planta 5	931.5	300x200	4.6	266.4	8.28		14.07	
N10-Planta 5	A15-Planta 5	495.0	200x200	3.7	218.6	5.18		14.21	
A11-Planta 5	A11-Planta 5	99.0	150x100	2.0	133.2	0.04	0.76	15.37	4.07
A11-Planta 5	A12-Planta 5	198.0	150x150	2.6	164.0	2.33		14.64	
A12-Planta 5	A12-Planta 5	99.0	100x100	2.9	109.3	0.04	0.76	15.63	3.80
A12-Planta 5	A13-Planta 5	99.0	100x100	2.9	109.3	3.03		15.11	
A13-Planta 5	A13-Planta 5	99.0	100x100	2.9	109.3	0.04	0.76	15.96	3.48
A14-Planta 5	A14-Planta 5	99.0	200x200	0.7	218.6	0.04	0.76	15.30	4.14
A14-Planta 5	A11-Planta 5	297.0	200x150	2.9	188.9	1.95		14.50	
A15-Planta 5	A15-Planta 5	99.0	200x200	0.7	218.6	0.04	0.76	15.41	4.03
A15-Planta 5	A14-Planta 5	396.0	200x200	2.9	218.6	3.03		14.36	
N12-Planta 5	N33-Planta 5	1539.0	400x200	5.9	304.7	1.77		13.01	
N12-Planta 5	N14-Planta 5	225.0	150x150	3.0	164.0	2.60		13.55	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N14-Planta 5	A16-Planta 5	135.0	150x100	2.7	133.2	4.43		14.06	
N14-Planta 5	A17-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	2.16		14.01	
A16-Planta 5	A16-Planta 5	135.0	150x100	2.7	133.2	0.04	1.41	15.57	3.87
A17-Planta 5	A17-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	14.71	4.72
N16-Planta 5	N18-Planta 5	1746.0	400x200	6.7	304.7	2.08		12.99	
N16-Planta 5	N28-Planta 5	450.0	200x200	3.3	218.6	1.10		11.98	
A18-Planta 5	A18-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	13.13	6.31
N18-Planta 5	N26-Planta 5	1251.0	400x200	4.8	304.7	12.28		14.08	
N18-Planta 5	N20-Planta 5	495.0	200x200	3.7	218.6	6.27		14.44	
N20-Planta 5	A21-Planta 5	297.0	200x150	2.9	188.9	1.85		14.83	
N20-Planta 5	A19-Planta 5	198.0	150x150	2.6	164.0	0.59		14.78	
A19-Planta 5	A19-Planta 5	99.0	150x150	1.3	164.0	0.04	0.76	15.64	3.80
A19-Planta 5	A20-Planta 5	99.0	100x100	2.9	109.3	2.59		15.20	
A20-Planta 5	A20-Planta 5	99.0	100x100	2.9	109.3	0.04	0.76	16.05	3.39
A21-Planta 5	A21-Planta 5	99.0	150x150	1.3	164.0	0.04	0.76	15.75	3.69
A21-Planta 5	A22-Planta 5	198.0	150x150	2.6	164.0	2.71		15.01	
A22-Planta 5	A22-Planta 5	99.0	150x150	1.3	164.0	0.04	0.76	15.87	3.57
A22-Planta 5	A23-Planta 5	99.0	100x100	2.9	109.3	2.98		15.48	
A23-Planta 5	A23-Planta 5	99.0	100x100	2.9	109.3	0.04	0.76	16.33	3.11
N22-Planta 5	N5-Planta 5	891.0	300x200	4.4	266.4	2.40		14.63	
N22-Planta 5	N24-Planta 5	270.0	150x150	3.6	164.0	2.27		14.98	
N24-Planta 5	A27-Planta 5	180.0	150x100	3.6	133.2	5.47		16.05	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N24-Planta 5	A24-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	1.15		15.32	
N26-Planta 5	N22-Planta 5	1161.0	400x200	4.4	304.7	3.72		14.39	
N26-Planta 5	A25-Planta 5	90.0	150x100	1.8	133.2	2.23		14.84	
A24-Planta 5	A24-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	16.02	3.41
A25-Planta 5	A25-Planta 5	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	15.51	3.93
A26-Planta 5	A26-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	0.04	0.63	17.13	2.30
A27-Planta 5	A27-Planta 5	90.0	150x100	1.8	133.2	0.04	0.63	16.91	2.53
A27-Planta 5	A26-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	3.14		16.43	
N28-Planta 5	A18-Planta 5	90.0	100x100	2.7	109.3	1.80		12.43	
N28-Planta 5	N30-Planta 5	360.0	200x150	3.6	188.9	3.07		12.30	
N30-Planta 5	N29-Planta 5	360.0	200x150	3.6	188.9	0.72	0.97	13.34	6.09
N30-Planta 5	N29-Planta 5	180.0	150x100	3.6	133.2	3.92	0.97	14.22	5.21
N30-Planta 5	N29-Planta 5		150x100		133.2	0.72		13.25	
N31-Planta 5	A30-Planta 5	112.5	150x100	2.2	133.2	0.73		14.35	
N31-Planta 5	N7-Planta 5	819.0	300x200	4.1	266.4	7.94		14.75	
A30-Planta 5	A30-Planta 5	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	15.40	4.04
N33-Planta 5	N10-Planta 5	1426.5	400x200	5.4	304.7	1.77		13.21	
N33-Planta 5	A29-Planta 5	112.5	150x100	2.2	133.2	0.73		14.08	
A29-Planta 5	A29-Planta 5	112.5	150x100	2.2	133.2	0.04	0.98	15.13	4.31
N9-Planta 5	N6-Planta 5	1710.0	500x200	5.3	337.0	1.64		16.21	
N9-Planta 5	N11-Planta 5	247.5	150x150	3.3	164.0	1.58	0.63	16.33	8.68
N9-Planta 5	N11-Planta 5		150x150		164.0	0.33		15.69	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N13-Planta 5	N27-Planta 5	2565.0	600x200	6.8	365.3	3.99		12.85	
N13-Planta 5	N17-Planta 5	382.5	200x200	2.8	218.6	1.78		11.33	
N17-Planta 5	N15-Planta 5	135.0	150x100	2.7	133.2	4.50	0.40	12.11	12.89
N17-Planta 5	N15-Planta 5		150x100		133.2	0.39		11.72	
N17-Planta 5	N19-Planta 5	247.5	150x150	3.3	164.0	1.02	0.63	12.37	12.64
N17-Planta 5	N19-Planta 5		150x150		164.0	0.29		11.73	
N27-Planta 5	N34-Planta 5	2317.5	600x200	6.1	365.3	4.42		14.09	
N27-Planta 5	N32-Planta 5	247.5	150x150	3.3	164.0	1.52	0.63	13.33	11.68
N27-Planta 5	N32-Planta 5		150x150		164.0	0.29		12.70	
N34-Planta 5	N36-Planta 5	2047.5	600x200	5.4	365.3	3.09		14.93	
N34-Planta 5	N35-Planta 5	270.0	150x150	3.6	164.0	1.71	0.18	14.48	10.53
N34-Planta 5	N35-Planta 5	180.0	150x100	3.6	133.2	4.03	0.71	15.83	9.18
N34-Planta 5	N35-Planta 5		150x100		133.2	0.68		15.12	
N36-Planta 5	N9-Planta 5	1957.5	600x200	5.2	365.3	1.28		15.53	
N36-Planta 5	N37-Planta 5	90.0	150x100	1.8	133.2	1.64	0.18	15.09	9.92
N36-Planta 5	N37-Planta 5		150x100		133.2	0.24		14.91	
N38-Planta 5	N41-Planta 5	3510.0	800x200	7.3	413.5	1.48	0.52	10.53	14.48
N38-Planta 5	N41-Planta 5	3285.0	800x200	6.8	413.5	1.82		10.25	
N38-Planta 5	N40-Planta 5	450.0	200x200	3.3	218.6	1.20		9.69	
N40-Planta 5	N39-Planta 5	90.0	150x100	1.8	133.2	1.63	0.18	9.81	15.20
N40-Planta 5	N39-Planta 5		150x100		133.2	0.38		9.63	
N40-Planta 5	N42-Planta 5	360.0	200x150	3.6	188.9	1.83		10.13	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NJU3NDK0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N42-Planta 5	N43-Planta 5	360.0	200x150	3.6	188.9	7.12	0.71	11.90	13.11
N42-Planta 5	N43-Planta 5	180.0	150x100	3.6	133.2	3.08	0.71	12.41	12.60
N42-Planta 5	N43-Planta 5		150x100		133.2	0.83		11.70	
N41-Planta 5	N13-Planta 5	2947.5	700x200	6.8	390.6	2.30		11.42	
N41-Planta 5	N44-Planta 5	90.0	150x100	1.8	133.2	1.71	0.18	10.41	14.60
N41-Planta 5	N44-Planta 5		150x100		133.2	0.43		10.23	
N41-Planta 5	N45-Planta 5	247.5	150x150	3.3	164.0	1.82	0.63	10.76	14.25
N41-Planta 5	N45-Planta 5		150x150		164.0	0.37		10.13	
N3-Planta 5	A31-Planta 5	225.0	150x150	3.0	164.0	3.63	0.67	17.43	2.01
N7-Planta 5	N21-Planta 5	670.5	250x200	4.0	244.1	5.46		15.29	
N21-Planta 5	N23-Planta 5	522.0	200x200	3.9	218.6	5.07		15.79	
N23-Planta 5	N25-Planta 5	373.5	200x200	2.8	218.6	4.49		16.00	
N25-Planta 5	N3-Planta 5	225.0	150x150	3.0	164.0	2.60		16.25	
N5-Planta 5	A1-Planta 5	742.5	300x200	3.7	266.4	7.72		15.59	
N5-Planta 5	A8-Planta 5	148.5	150x100	3.0	133.2	3.02		15.41	
N6-Planta 5	N47-Planta 5	967.5	300x200	4.8	266.4	17.99		18.77	
N6-Planta 5	N46-Planta 5	742.5	300x200	3.7	266.4	8.51	0.75	17.60	7.41
N6-Planta 5	N46-Planta 5		300x200		266.4	0.55		16.85	
N47-Planta 5	A32-Planta 5	225.0	150x150	3.0	164.0	3.68	0.52	19.82	5.19
N47-Planta 5	N48-Planta 5	742.5	300x200	3.7	266.4	6.46	0.75	20.32	4.69
N47-Planta 5	N48-Planta 5		300x200		266.4	0.78		19.57	
N1-Planta 5	N4-Planta 5	3960.0	600x300	6.7	457.0	0.75		11.38	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

Conductos									
Tramo		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
Inicio	Final								
N2-Planta 5	N38-Planta 5	3960.0	600x300	6.7	457.0	1.48		9.45	
Abreviaturas utilizadas									
Q	Caudal			L	Longitud				
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)			ΔP ₁	Pérdida de presión				
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada				
Φ	Diámetro equivalente.			D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable				



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>
 Clau de Validació: NjU3NDk0QA==

ANEXO II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>
Clau de Validació: NjU3NDk0QA=

ANEXO II. Documentación gráfica

- 01.SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- 02.PLANTA GENERAL.
- 03.SALA DE MÁQUINAS.
- 04.SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN -OFICINA 1, PLANTA 1-2-3.
- 05.SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN -OFICINA 2, PLANTA 0-1-2.
- 06.SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN -OFICINA 2, PLANTA 3-4.
- 07.SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN -OFICINA 3, PLANTA 2-3-4.
08. SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN OFICINA 3, PLANTA 5 Y ENFRIADORAS.
- 09.SISTEMA CLIMATIZACIÓN DE ESTUDIOS 1.
- 10.SISTEMA CLIMATIZACIÓN DE ESTUDIOS 2.
- 11.SISTEMA CLIMATIZACIÓN DE ESTUDIOS 3.
- 12.SISTEMA DE VENTILACIÓN – OFICINA 1, PLANTA 1-2-3
- 13.SISTEMA DE VENTILACIÓN -OFICINA 2, PLANTA 0-1-2.
- 14.SISTEMA DE VENTILACIÓN -OFICINA 2, PLANTA 3-4.
- 15.SISTEMA DE VENTILACIÓN -OFICINA 3, PLANTA 1-2-3.
16. SISTEMA DE VENTILACIÓN OFICINA 3, PLANTA 4-5 Y CUBIERTA.
- 17.SISTEMA VENTILACIÓN ESTUDIOS 1.
- 18.SISTEMA VENTILACIÓN ESTUDIOS 2
- 19.SISTEMA VENTILACIÓN ESTUDIOS 3
- 20.SISTEMA DE DESAGÜES – OFICINA 1, PLANTA 1-2-3
- 21.SISTEMA DE DESAGÜES -OFICINA 2, PLANTA 0-1-2.
- 22.SISTEMA DE DESAGÜES -OFICINA 2, PLANTA 3-4.
- 23.SISTEMA DE DESAGÜES -OFICINA 3, PLANTA 2-3-4.
24. SISTEMA DE DESAGÜES OFICINA 3, PLANTA 5.
- 25.ESQUEMA DE CLIMA.
- 26.ESQUEMA DE CLIMATIZACIÓN PLATÓS Y OFICINA 1.
- 27.ESQUEMA DE CLIMATIZACIÓN OFICINA 2.
- 28.ESQUEMA CLIMATIZACIÓN OFICINA 3.
- 29.ESQUMA VENTILACIÓN OFICINA 1.
- 30.ESQUEMA VENTILACIÓN OFICINA 2.
- 31.ESQUEMA VENTILACIÓN OFICINA 3.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat:
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaprocesso.php>
Clau de Validació:NjU3NDk0OA==