PROYECTO DE ACTIVIDAD E INSTALACIONES DEL PROYECTO

“SEGUNDA FASE, CENTRO MULTIFUNCIONAL CALA D’OR”

SITUACIÓN
Avd. Calonge, 39; Cala D’Or
07660 Santanyí

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTANYÍ
P0705700C

PROYECTISTA
Tania Rivera Andreu
Col. 970 – C.O.E.T.I.

Julio 2019

DOCUMENTO I: MEMORIA 1

1.1 DATOS PRELIMINARES 2

1.1.1 ANTECEDENTES 2

1.1.2 PROMOTOR 2

1.1.3 OBJETO DEL PROYECTO 2

1.1.4 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y DE SU EMPLAZAMIENTO 2

1.1.5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 4

1.1.6 CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN 5

1.2 INSTALACIONES SANITARIAS 6

1.2.1 Vestuarios y retretes 6

1.2.2 Instalaciones sanitarias de urgencia 6

1.2.3 Basuras y desperdicios 7

1.3 MEDIDAS CORRECTORAS 7

1.4 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 7

1.4.1 Ruidos y vibraciones 7

1.4.2 Emisión de contaminantes a la atmósfera 9

1.4.3 Evacuación de aguas residuales 9

1.5 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS 10

1.6 CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 11

1.6.1 DB-SI. Seguridad en caso de incendio 11

1.6.2 DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad 23

1.6.3 DB-HS. Salubridad 24

1.6.4 DB-HE. Ahorro de energía 28

1.7 PRESUPUESTO 32

DOCUMENTO II: SEPARATA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RITE 33

1 EXIGENCIAS TÉCNICAS 34

1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE 34

1.1.1 Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad en el ambiente 34

1.1.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior 35

1.2 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 36

1.2.1 Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1 36

1.2.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2 100

1.2.3 Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3 ... 101

1.2.4 Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5 102

1.2.5 Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6 ... 103

1.2.6 Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7 ... 103

1.3 EXIGENCIA DE SEGURIDAD ... 103

1.3.1 1.3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1. ... 103

1.3.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2. ... 104

1.3.3 Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3. 105

1.3.4 Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4. 105

DOCUMENTO III: SEPARATA INSTALACIÓN ELÉCTRICA. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REBT ... 106

1 Objeto del proyecto ... 107

2 Legislación aplicable ... 107

3 Características de la instalación ... 107

3.1 TENSIÓN ... 107

3.2 POTENCIA INSTALADA ... 107

3.3 CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN ... 108

3.4 DERIVACIONES INDIVIDUALES ... 108

3.5 INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS ... 109

3.5.1 Canalizaciones ... 110

3.5.2 Conductores ... 115

3.5.3 Interruptores ... 115

3.5.4 Luminarias ... 115

3.5.5 Protecciones contra contactos indirectos ... 115

3.5.6 Instalación exterior ... 116

3.5.7 Protección contra sobrecargas ... 116

3.5.8 Cajas de derivación ... 116

3.5.9 Cuadro general y subcuadros ... 116

3.5.10 Toma de tierra ... 117

3.5.11 Conexión equipotencial *118*
3.6 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS 118
3.6.1 Sección de las líneas *118*
3.6.2 Sección por intensidad máxima admisible o calentamiento *119*
3.6.3 Sección por caída de tensión *119*
3.6.4 Sección por intensidad de cortocircuito *121*
3.7 CÁLCULO DE LAS PROTECCIONES 122
3.7.1 Fusibles *122*
3.7.2 Interruptores automáticos *124*
3.7.3 Guardamotores *125*
3.7.4 Limitadores de sobretensión *125*
3.7.5 Protección contra sobretensiones permanentes *125*
3.8 CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA 126
3.8.1 Diseño del sistema de puesta a tierra *126*
3.8.2 Interruptores diferenciales *126*
3.9 LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA 127
3.9.1 ALUMBRADO DE EMERGENCIA *127*
3.9.2 ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN *127*
3.9.3 ALUMBRADO DE REEMPLAZAMIENTO *128*
3.9.4 FUENTE PROPIA DE ENERGIA *128*
3.9.5 PRESCRIPCIONES GENERALES DE ESTA ACTIVIDAD *128*
3.9.6 LÁMPARAS Y TUBOS DE DESCARGA (FLUORESCENCIA) (ITC-BT-44) *128*

DOCUMENTO IV: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 129

DOCUMENTO V: PLANOS 131

DOCUMENTO VI: PRESUPUESTO 133

ANEJO I: NORMATIVA DE APLICACIÓN 135

ANEJO II: SUA 8. PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO 136

1.- PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN 137
1.1.- CÁLCULO DE LA FRECUENCIA ESPERADA DE IMPACTOS (NE) 137
1.2.- CÁLCULO DEL RIESGO ADMISIBLE (NA) 137
1.3.- VERIFICACIÓN 137

ANEJO III: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DB_HS 138

1 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS HS4 139

1.1 BASES DE CÁLCULO 139
1.1.1 Redes de distribución 139
1.1.2 Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace 141
1.1.3 Redes de A.C.S. 142
1.1.4 Equipos, elementos y dispositivos de la instalación 143
1.2 DIMENSIONADO 143
1.2.1 Acometidas 143
1.2.2 Tubos de alimentación 143
1.2.3 Montantes 144
1.2.4 Instalaciones particulares 144
1.2.5 Aislamiento térmico 145

2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS HS5 146

2.1 BASES DE CÁLCULO 146
2.1.1 Red de aguas residuales 146
2.1.2 Red de aguas pluviales 148
2.1.3 Redes de ventilación 149
2.1.4 Sistemas de bombeo y elevación 149
2.1.5 Dimensionamiento hidráulico 150
2.2 DIMENSIONADO 152
2.2.1 Red de aguas residuales 152
2.2.2 Red de aguas pluviales 154
2.2.3 Sistemas de bombeo y elevación 156

ANEJO IV. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO HE0 Y HE1 157

ANEJO V. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO HE3 158

ANEJO VI. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO HE4 159

DOCUMENTO I: MEMORIA

1.1 DATOS PRELIMINARES

1.1.1 ANTECEDENTES

El presente proyecto corresponde a la fase II del proyecto de Centro Multifuncional de Cala D'Or promovido entre el 2009-2010 por el Ayuntamiento de Santanyí. MRM ARQUITECTOS, SLP, en la primera fase, ejecutó el centro de salud, guardería y escuela de música.

En esta segunda fase, se acomete la construcción de una segunda edificación para albergar, dependencias municipales, la oficina de turismo y unas dependencias de la Guardia Civil. El proyecto de construcción se desarrolla en el documento de MRM ARQUITECTOS, SLP, denominado "Segunda fase, Centro Multifuncional Cala D'Or"

1.1.2 PROMOTOR

PETICIONARIO:	AJUNTAMENT DE SANTANYÍ
CIF	P0705700C
SITUACIÓN:	Pl. Major,12
TERMINO MUNICIPAL:	07650 SANTANYÍ

1.1.3 OBJETO DEL PROYECTO

Se redacta el presente proyecto con el objeto de describir las diferentes instalaciones a realizar en un **nuevo edificio polivalente**, que ubicará dependencias municipales, la **oficina de turismo** y unas dependencias **de la Guardia Civil**, para que en él se pueda desarrollar las actividades generales de la administración pública.

Se describirán en el presente documento el acondicionamiento interior del edificio, no incluyendo elementos estructurales, que quedan descritos en el correspondiente proyecto de construcción del edificio en el que se ubica la actividad.

Por lo anterior y para la redacción de este proyecto de instalaciones y actividad, se han seguido las directrices dadas en el Título I del Anexo II de la Ley 7/2013, de 26 de noviembre.

1.1.4 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y DE SU EMPLAZAMIENTO

1.1.4.1 Emplazamiento

El edificio objeto de proyecto se encuentra en la Avenida del Calonge, 39, en la pedanía de Cala D'Or, en el término municipal de Santanyí.

1.1.4.2 Características del local

Se trata de un edificio de forma casi cuadrada, compuesto de sótano, planta baja y planta primera.

Tiene acceso directo desde la Avda. Calonge a la planta baja, a través de sus cuatro puertas. La de fachada norte accede al espacio de la Guardia Civil. El acceso este, da paso a las oficinas turísticas.

En la fachada oeste, dos puertas dan acceso a las dependencias municipales de juventud y asuntos sociales.

En el edificio existen tres escaleras interiores. De norte a sur, denominadas: escalera 2, escalera 1 y escalera 3. La escalera 2, comunica el sótano y la planta baja, correspondientes a las dependencias de Guardia Civil. La escalera 1 o principal, comunica del sótano a la P1, mientras que la escalera 3 comunica sólo PB y P1.

Las superficies útiles usadas son las indicadas en la siguiente tabla:

Planta sótano	Superficie(m^2)
Instalaciones	12,48
Cuadro eléctrico	7,53
Distribuidor 1 PS	16,97
Armería	7,59
Almacén 2, asuntos sociales	12,42
Vestuario masculino	15,68
Vestuario femenino	15,45
Distribuidor 2 PS	14,98
Aseos masculinos	4,46
Ascensor	3,14
Aseos femeninos	7,60
Almacén 1 asuntos sociales	56,24
Limpieza	3,59
Total superficie útil planta sótano	177,60

Planta baja	Superficie(m^2)
d.15	11,10
d.14	10,68
d.13	10,68
d.12	10,68
Espera PB	20,16
Local joven/usos múltiples	51,66
Almacén usos múltiples	3,98
d.11	14,50
Vestíbulo/usos múltiples 1	27,60
Vestíbulo turismo/sala espera	31,63
Escalera 1s	6,83
Distribuidor PB	9,62
Vestíbulo/usos múltiples 2	27,83
Aseo masculino	4,36
Ascensor	3,14
Aseo femenino	5,11
Almacén turismo	6,27
d.10 Atención público	16,97
Escalera 2s	6,10

Garaje motos	15,29
Vestíbulo GC/sala de espera	14,63
Distribuidor GC	7,21
d.8 Comandante	10,34
d.9 Diligencias	10,50
Total útil superficie planta baja	338,14

Planta primera	Superficie(m^2)
d.0	11,01
d.1	10,68
d.2	10,68
d.3	10,68
d.4	10,68
d.5	10,68
d.6	10,68
d.7	10,68
Distribuidor P1	49,70
Sala reuniones	22,47
Escalera 3B	6,77
Escalera 1B	6,89
Aseo masculino P1	5,98
Ascensor	3,14
Aseo femenino P1	5,83
Aseo personal	5,86
Almacén asuntos sociales	9,54
Almacén biblioteca	8,46
Biblioteca	113,00
Total útil superficie primera	323,76

Total superficie útil del edificio	838,14

1.1.5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Como se ha descrito anteriormente el edificio será para albergar actividades administrativas generales de la administración pública.

Las **dependencias municipales**, estarán destinadas a juventud y asuntos sociales y se ubicarán en una parte del sótano, a la que sólo tendrá acceso el personal; en la PB, donde se atenderá al público y en la P1, donde se ubica la biblioteca.

La **oficina de turismo** se ubicará en PB y P1, donde se prevé atender al público.

Y las dependencias **de la Guardia Civil** se ubicarán en PB, destinadas a la atención al público y en sótano, destinado a personal.

Se hace especial referencia a que dicha actividad, no utilizará maquinaria o equipos susceptibles de generar humos, olores, vahos o ruidos molestos, salvo la instalación de climatización y ventilación que cumplirán con las exigencias del RITE y Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Santanyí.

Queda excluida cualquier otra actividad, que no sea la expresamente citada anteriormente.

1.1.6 CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN

1.1.6.1 Según ley 7/2013 modificada por la ley 6/2019 de régimen jurídico de actividades

Dicha actividad se clasifica como **permanente menor** conforme al artículo 41 de la ley 6/2019 que modifica el Anexo I de la Ley 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears, al no encontrarse entre las definidas en el Título I ni III.

Dado que se requiere la ejecución de obras para adecuar el local al nuevo uso que se desea implantar, el procedimiento de tramitación del permiso de instalación será el establecido en el art. 38 de la Ley 7/2013.

Para determinar que es una actividad menor se ha procedido a calcular la carga ponderada al fuego del edificio. Se aplica la siguiente expresión según el Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{si} \cdot S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a \ \ (MJ/m^2) \text{ ó } (MCal/m^2)$$

Donde:

Q_S = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m2 o Mcal/m2.
q_{si} = poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
S_i = superficie de cada zona con proceso diferente y q_{si} diferente (m^2)
C_i = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
R_a = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad que se desarrolla en el sector de incendio. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por ciento de la superficie del sector o área de incendio.
A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m2.

Área de incendio	q_{si} (MJ/m2)	q_{si} (Mcal/m2)	S_i	C_i	R_a	$q_{si} \cdot S_i \cdot C_i \cdot R_a$ (MJ)	$q_{si} \cdot S_i \cdot C_i \cdot R_a$ (MCal)
Biblioteca	2000	481	113	1	1	226000	54353
Oficina (técnica)	600	144	164,25	1	1	98550	23652
Almacenes (material oficina)	1300	313	96,91	1	2	251966	60665,66
Armería	4500	1082	7,59	1	2	68310	16424,76
Limpieza	300	72	3,59	1	1	1077	258,48
Garaje motos	200	48	15,29	1	1	3058	733,92
					Total	648961	156087,82

A(m^2)		840,03
Q_s	772,55 MJ/m^2	185,81MCal/m^2

La carga de fuego ponderada global de la actividad será de 772,55 MJ/m^2 (185,81 MCal/m^2)

1.1.6.2 Según el Nomenclátor de Actividades Clasificadas

Conforme al grado de calificación y los índices y grados de intensidad indicados en los anexos I y II del Decreto 19/1996 por el cual se aprueba el nomenclátor de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, sujetas a calificación, la actividad queda clasificada como.

Orden	Actividad	Molesta	Nociva	Insalubre	Peligrosa	CNAE 2009
XLIX.01	Actividades administrativas (oficinas, entidades bancarias, agencias, gestorías, etc.)	0-1	-	-	-	8411

1.1.6.3 Clasificación según el R.E.B.T

Según la ITC -BT 028, la actividad se encuentra comprendida entre las citadas como "de pública concurrencia", ya que teniendo en cuenta la superficie de uso público, la ocupación resultante es superior a 50 personas.

No siendo susceptible de presentar riesgo de explosión, ni ser ambiente húmedo, puede considerarse como no clasificada por las ITC-BT 029 e ITC -BT 030.

1.1.6.4 Clasificación según el Código Técnico de la Edificación

Tratándose de una actividad administrativa, deberá estar sujeta a dicha normativa.

En próximos apartados se justificará su cumplimiento.

1.2 INSTALACIONES SANITARIAS

1.2.1 Vestuarios y retretes

La actividad deberá adecuarse a lo indicado en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

En el sótano existen dos vestuarios para el personal de la Guardia Civil.

Se dotarán de secamanos eléctrico o toallero automático y en este último caso deberá disponer de recipientes adecuados para depositar las toallas usadas.

Dispondrá de jabón ó dosificadores automáticos del mismo y de un espejo por cada 10 empleados.

Los retretes disponen de extracción forzada y sus dimensiones son adecuadas.

Los inodoros serán de descarga automática de agua y dispondrán de papel higiénico

1.2.2 Instalaciones sanitarias de urgencia

Se dispondrá de un botiquín portátil, bien señalizado y convenientemente situado, que estará a cargo de la persona más capacitada en socorrismo, debiendo estar equipado con los materiales de primeros auxilios, prescritos en la Norma de Seguridad e Higiene en el Trabajo (R.D. 486/1997, del 14 de Abril), en su Anexo VI, apartado 3.

1.2.3 Basuras y desperdicios

Las basuras o desperdicios que se producen, son los propios de la actividad desarrollada, consistiendo estos en sobre todo en papel.

Para todo ello, se dispondrán los recipientes adecuados para fomentar su reciclaje.

1.3 MEDIDAS CORRECTORAS

Dando cumplimiento a la normativa vigente, se relacionan a continuación las medidas correctoras de preceptiva aplicación en la actividad:

- Se instalarán los equipos de protección contra incendios en la ubicación, en número y del tipo indicados en los planos de medidas contra incendios. Estas instalaciones se mantendrán conforme se estipula en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Se instalará alumbrado de emergencia y se señalizará la salida del local con un letrero indicativo de salida.
- Todas las máquinas tendrán sus motores directamente acoplados y protegidos, al igual que sus órganos móviles mediante carcasas.
- La instalación eléctrica dispondrá de los elementos de protección y seguridad preceptivos, tales como interruptores diferenciales y magnetotérmicos, así como toma de tierra.
- Toda la instalación ubicada en zona húmeda del local será del tipo estanco, al igual que las luminarias que allí se sitúen (aseos).
- Se dará cumplimiento a lo preceptuado sobre emisión de contaminantes a la atmósfera, al no efectuarse ningún vertido de producto tóxico.
- El horario de trabajo será diurno, en jornadas que no interfieran de ninguna manera, el horario de descanso de la vecindad.

1.4 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Se pretende proceder al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, al Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, a la Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears, y a la Ordenanza municipal de sobre protección contra ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Santanyí, que remite a la citada Ley 37/2003.

1.4.1 Ruidos y vibraciones

Conforme al Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la actividad no puede generar unos niveles de ruido que provoquen que supere los límites establecidos en las tablas B1 y B2 del anexo III.

Toda nueva instalación, establecimiento o actividad portuaria, industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio deberá adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla B1, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

Ninguna instalación, establecimiento, actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo, recreativa, o de ocio podrá transmitir a los locales colindantes en función del uso de éstos, niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla B2, del anexo III, evaluados de conformidad con los procedimientos del anexo IV. A estos efectos, se considerará que dos locales son colindantes, cuando en ningún momento se produce la transmisión de ruido entre el emisor y el receptor a través del medio ambiente exterior.

En edificios de uso exclusivo comercial, oficinas o industrial, los límites exigibles de transmisión interior entre locales afectos a diferentes titulares, serán los establecidos en función del uso del edificio. A los usos que, en virtud de determinadas normas zonales, puedan ser compatibles en esos edificios, les serán de aplicación los límites de transmisión a interiores correspondientes al uso del edificio.

Los elementos constructivos (techos, paredes, suelos, puertas, ventanas, etc.) de los edificios, locales o recintos destinados a cualquier uso, deberán poseer el aislamiento acústico y los medios de insonorización necesarios para evitar que los ruidos que en ellos se originen, se transmitan al exterior, o al interior de los locales o recintos colindantes, en todos los casos posibles.

En este caso, se trata de un edificio sin uso residencial, ocupado por un único titular que destina toda la edificación a una actividad. Las medidas correctoras establecidas se basan en la separación de las fuentes de ruido de muros, tabiques, pilares y huecos de la construcción. Dado el bajo nivel de ruido que se genera en el interior será suficiente el aislamiento que aportan los cerramientos del local.

- Nivel de emisión sonora estimada: NEI= 75 dB(A)
- Atenuación de paramentos verticales: El material que conforma las fachadas es muro es bloque de LP métrico o catalán de 24 cm, con trasdosado interior compuesto por 14cm de panel de lana de roca rígido más lana mineral de 5cm y doble placa de yeso laminado, con un nivel de atenuación estimada es: 35 dB(A). Mientras que la atenuación de los cristales que dan al exterior es de 27 dB(A).
- Atenuación de paramentos horizontales: El material que conforma la cubierta es un falso techo continuo suspendido liso de placas de yeso laminado con aislamiento de lana mineral de 4cm, forjado unidireccional de bovedilla de hormigón de 25+5cm El revestimiento exterior lo compone 10cm de hormigón aligerado, 15cm de aislamiento y 10 cm de grava. Con una atenuación de 60,2 dB(A).

La diferencia entre el nivel de emisión sonora interna y el menor de los valores de atenuación estimada de los paramentos nos dará:

- Nivel de recepción interna: No existe dado que la actividad es exclusiva y aislada de otras edificaciones.
- Nivel de recepción externa: 48 dB(A).

El horario de apertura de la actividad será diurno y el zona en la que se ubica el edificio es un territorio con predominio de suelo de uso terciario, por lo que según la tabla B1 el máximo nivel de inmisión permitido es de 60 dB.

El máximo nivel de inmisión permitido a locales colindantes se establece en la tabla B2, no obstante, en nuestro caso no es de aplicación dado que la actividad se encuentra en un edificio aislado del resto, sin colindancias.

Podemos pues concluir, que la presente actividad no generará un nivel de ruido que supere los límites establecidos en la normativa.

No obstante y puesto que estos cálculos se basan en características de atenuación estimadas, una vez que la actividad esté en funcionamiento se realizarán las mediciones oportunas del nivel de recepción interno y externo reales y en caso de exceso, se adoptarán las medidas correctoras oportunas.

1.4.2 Emisión de contaminantes a la atmósfera

Esta actividad no se halla catalogada como Actividad Potencialmente contaminadora de la Atmósfera según el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, y, en consecuencia, se omite cualquier referencia al cumplimiento de dicha Ley.

1.4.3 Evacuación de aguas residuales

Cumplirá con lo especificado en el CTE DB HS5, que se desarrolla más adelante.

Todos los puntos de evacuación de aguas residuales, dispondrán de desagües de naturaleza sifónica, a fin de evitar la salida de malos olores e impedir la entrada de roedores.

Dichas aguas serán conducidas a la canalización general del edificio, mediante tubería de P.V.C, con un diámetro mínimo de 110 mm. Su colocación será empotrada ó suspendida bajo piso con grapas y tendrá la pendiente adecuada con el fin de facilitar la evacuación de las aguas residuales por gravedad.

Dicha canalización deberá desembocar a una arqueta colectora sifónica general, para pasar posteriormente al alcantarillado público.

1.5 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Atendiendo a la tramitación integrada del proyecto de obras y actividad, este apartado queda debidamente justificado en el proyecto "Fase II. Centro multidisciplinar de Cala D'Or" suscrito por mrm arquitectos SLP.

Tratándose de un edificio administrativo deberá cumplir con lo prescrito en la ley 8/2017, de 3 de agosto, de accesibilidad universal de las Illes Balears. Según lo indicado, dispone de itinerario y servicio higiénico accesible.

El acceso al local es accesible sin la existencia de desniveles, así como la circulación dentro del edificio. Existe un ascensor adaptado que permite el acceso de las personas con movilidad reducida a las plantas sótano y primera.

Los itinerarios cumplirán con las especificaciones del anexo 2, permitiendo el cambio de sentido y de dirección para personas con movilidad reducida.

1.6 CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Se aplicará el DB–SI a los elementos del edificio modificados por la reforma siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas por el presente documento básico.

1.6.1 DB-SI. Seguridad en caso de incendio

1.6.1.1 SI 1. Propagación interior

1.6.1.1.1 Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI_2 t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

El uso principal del edificio es Administrativo y se desarrolla en un único sector.

Sectores de incendio								
Sector	Sup. construida (m²)		Uso previsto [1]		Resistencia al fuego del elemento compartimentador [2]			
					Paredes y techos [3]		Puertas	
	Norma	Proyecto			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Administrativo [4]	2500	825.15	Administrativo	Sobre rasante	EI 60	EI 60	EI_2 30-C5	-
				Bajo rasante	EI 120	EI 120	EI_2 60-C5	EI_2 60-C5

Notas:
[1] Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
[2] Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
[3] Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.
[4] Sector con plantas sobre y bajo rasante, que originan requerimientos distintos en las paredes, techos y puertas que delimitan con otros sectores de incendio, según la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Se grafía en los planos atendiendo a lo establecido en la tabla 1.1 del DB-SI1.

1.6.1.1.2 Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Zonas de riesgo especial							
Local o zona	Superficie (m²)	Condición	Nivel de riesgo [1]	Resistencia al fuego del elemento compartimentador [2][3][4]			
				Paredes y techos		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
aparcamiento motos (PB)	17.85	$S<100m^2$	Bajo	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	-
almacén asuntos sociales (sótano)	59.17	$V=182,95m^3<200m^3$	Bajo	EI 90	EI 120	EI_2 45-C5	EI_2 60-C5
Armería (sótano)	6.70	$Q_s=787,91MJ/m^2$	Bajo	EI 90	EI 120	EI_2 45-C5	EI_2 60-C5
CGBT (sótano)	7.36	En todo caso	Bajo	EI 90	EI 120	EI_2 45-C5	EI_2 60-C5

Notas:
[1] La necesidad de vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
[2] Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
[3] Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. El tiempo de resistencia al fuego no será menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.
[4] Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a las puertas de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.

1.6.1.1.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, B_L-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego

requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

1.6.1.1.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento [1]	
	Techos y paredes [2][3]	Suelos [2]
Locales de riesgo especial	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos [4], suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B_{FL}-s2 [5]

Notas:

[1] Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

[2] Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

[3] Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

[4] Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

[5] Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

1.6.1.2 SI 2. Propagación exterior

1.6.1.2.1 Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada [1]	Separación [2]	Separación horizontal mínima (m) [3]		
			Ángulo [4]	Norma	Proyecto
Planta baja	FACHADA CIEGA	No	No procede		
Planta 1	FACHADA CIEGA	No	No procede		

Notas:
[1] Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
[2] Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).
[3] Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).
[4] Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Planta	Fachada [1]	Separación [2]	Separación vertical mínima (m) [3]	
			Norma	Proyecto
Planta baja - Planta 1	FACHADA CIEGA	No	No procede	

Notas:
[1] Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
[2] Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).
[3] Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula d □1 - b (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3 d2 o mejor hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público, desde la rasante exterior o desde una cubierta; y en toda la altura de la fachada cuando ésta tenga una altura superior a 18 m, con independencia de dónde se encuentre su arranque.

1.6.1.2.2 Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

1.6.1.3 SI 3. Evacuación de ocupantes

1.6.1.3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario' o 'Residencial Público', de superficie construida mayor de 1500 m².

1.6.1.3.2 Cálculo de la ocupación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El aforo será:

Planta	Recinto	Superficie útil (m2)	Densidad normativa (m2/p)	Ocupación (P)	Ocupación planta
Sotano	Vestuario femenino	15,45	2	8	26
	Vestuario masculino	15,68	2	8	
	Distribuidor 1 PS	17,76	10	2	
	Distribuidor 2 PS	14,63	10	2	
	Instalaciones	12,50	0	0	
	Aseos femeninos	7,61	3	3	
	Almacen armeria	6,08	40	0	
	Aseos masculinos	4,35	3	2	
	Cuadro electrico	5,48	0	0	
	Almacen 1 asuntos sociales	58,98	40	0	
	Almacen 2 asuntos sociales	12,50	40	1	
Baja	Garaje motos	14,98	15	0	91
	Alamacen turismo	3,18	40	1	
	d.10 Atencion publico	11,78	10	2	
	Vestibulo turismo	26,08	2	14	
	Espera Pb	9,80	2	5	
	Zona de circulación	10,50	10	2	
	d.12	10,68	10	2	
	d.13	10,68	10	2	
	d.14	9,90	10	2	
	d.15	11,79	10	2	
	Vestibulo G.C./Sala de espera	28,37	2	15	

	Aseo masculino	4,62	3	2	
	Aseo femenino	4,62	3	2	
	Almacen usos multiples	4,35	40	1	
	d.11	13,34	10	2	
	Distribuidor PB	9,26	10	1	
	d.9 Diligencias	10,50	10	2	
	d.8 Comandante	10,34	10	2	
	Vestibulo/usos multiples 2	28,07	2	15	
	Vestibulo/usos multiples 1	27,84	5	6	
	Local joven/usos multiples	51,53	5	11	
Primera	d.7 Asuntos sociales	11,01	10	2	87
	d.6 Asuntos sociales	10,68	10	2	
	d.5 Tributos	10,68	10	2	
	d.4 Urbanismo	10,68	10	2	
	d.3 Urbanismo	10,68	10	2	
	d.2 Urbanismo	10,68	10	2	
	d.1 tec. Archivo	10,68	10	2	
	d.0	11,01	10	2	
	Distribuidor P1	39,09	2	20	
	Distribuidor biblioteca	9,42	10	1	
	Almacen asuntos sociales	9,78	40	1	
	Aseo personal	6,01	3	3	
	Aseo masculino	5,37	3	2	
	Aseo femenino	5,37	3	2	
	Almacen biblioteca	8,06	40	1	
	Sala de reuniones	22,47	5	5	
	Biblioteca (sala lectura)	60,00	2	30	
	Biblioteca (zona de librerías)	54,08	10	6	
TOTAL OCUPACIÓN DEL EDIFICIO					204

1.6.1.3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible

carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación								
Planta	$S_{útil}$(1) (m²)	P_{calc}(2)	Número de salidas(3)		Longitud del recorrido(4) (m)		Anchura de las salidas(5) (m)	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
administrativo (Uso Administrativo), ocupación: **204** personas								
Planta 1	323,76	37	1	1	25	16	0.80	1.48
		87	1	1	25	16	---	---
Planta baja	338,14	23	1	1	25	9.16	0.8	0.90
		27	1	1	25	4.40	0.8	0.90
		42	1	1	25	---	0.80	0.80
		3	1	1	25	10	0.80	0.85
		29	1	1	25	--	0.80	1.25
		H.B. 136	1	1	--	--	0.80	1.25
		24	1	1	25	15,46	0.80	2.15
		107	1	1	25	13,46	0.80	2.15
		1	1	1	25	2	0.80	2.10
Sótano	178,13	0	1	1	25	12	0.80	0.8
		3	1	1	25	12	---	---
		23	1	1	25	6	---	---

Notas:

(1) Superficie útil con ocupación no nula, $S_{útil}$ (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

(2) Ocupación de cálculo, P_{calc}, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).

(3) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).

(4) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

(5) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

En las zonas de riesgo especial del edificio, clasificadas según la tabla 2.1 (DB SI 1), se considera que sus puntos ocupables son origen de evacuación, y se limita a 25 m la longitud máxima hasta la salida de cada zona.

Además, se respetan las distancias máximas de los recorridos fuera de las zonas de riesgo especial, hasta sus salidas de planta correspondientes, determinadas en función del uso, altura de evacuación y número de salidas necesarias y ejecutadas.

Longitud y número de salidas de los recorridos de evacuación para las zonas de riesgo especial								
Local o zona	Planta	Nivel de riesgo[1]	Número de salidas[2]		Longitud del recorrido[3] (m)		Anchura de las salidas[4] (m)	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
aparcamiento motos	Planta baja	Bajo	1	1	25	3.2	0.80	2.34
almacén asuntos sociales	Sótano	Bajo	1	1	25	8.9 + 2.8	0.80	0.80
Armería	Sótano	Bajo	1	1	25	4.1 + 3.1	0.80	0.80
CGBT	Sótano	Bajo	1	1	25	3.8 + 11.2	0.80	0.80

Notas:

[1] Nivel de riesgo (bajo, medio o alto) de la zona de riesgo especial, según la tabla 2.1 (DB SI 1).

[2] Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas en la planta a la que pertenece la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

[3] Longitud máxima permitida y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada zona de riesgo especial, hasta la salida de la zona (tabla 2.2, DB SI 1), y hasta su salida de planta correspondiente, una vez abandonada la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

[4] Anchura mínima exigida tanto para las puertas de paso y las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de dimensionado de los elementos de evacuación (punto 4.2 (DB SI 3)), como para las puertas dispuestas en proyecto. La anchura de toda hoja de puerta estará contenida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

1.6.1.3.4 Dimensionado y protección de escaleras y pasos de evacuación

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3).

Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en las tablas 4.1 de DB SI 3 y 4.1 de DB SUA 1, sobre el dimensionado de los medios de evacuación del edificio.

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio							
Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación (m)[1]	Protección[2][3]		Tipo de ventilación[4]	Ancho y capacidad de la escalera[5]	
			Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
Escalera_1	Ascendente	3.20	NP	NP	No aplicable	1.00	100
Escalera_2	Ascendente	3.20	NP	NP	No aplicable	1.00	100
Escalera_2	Descendente	3.38	NP	NP	No aplicable	1.00	160
Escalera_3	Descendente	3.38	NP	NP	No aplicable	1.00	160

Notas:

[1] Altura de evacuación de la escalera, desde el origen de evacuación más alejado hasta la planta de salida del edificio, según el Anejo DB SI A Terminología.

[2] La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos de las escaleras protegidas, así como la necesidad de vestíbulo de independencia cuando son especialmente protegidas, se detalla en el apartado de compartimentación en sectores de incendio, correspondiente al cumplimiento de la exigencia básica SI 1 Propagación interior.

[3] La protección exigida para las escaleras previstas para evacuación, en función de la altura de evacuación de la escalera y de las zonas comunicadas, según la tabla 5.1 (DB SI 3), es la siguiente:

- NP := Escalera no protegida,

- NP-C := Escalera no protegida pero sí compartimentada entre sectores de incendio comunicados,

- P := Escalera protegida,

- EP := Escalera especialmente protegida.

[4] Para escaleras protegidas y especialmente protegidas, así como para pasillos protegidos, se dispondrá de protección frente al humo de acuerdo a alguna de las opciones recogidas en su definición en el Anejo DB SI A Terminología:

- Mediante ventilación natural; con ventanas practicables o huecos abiertos al exterior, con una superficie útil de al menos 1 m² por planta para escaleras o de 0.2·L m² para pasillos (siendo 'L' la longitud del pasillo en metros).

- Mediante conductos independientes y exclusivos de entrada y salida de aire; cumpliendo tamaños, conexionado y disposición requeridos en el Anejo DB SI A Terminología.

- Mediante sistema de presión diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.

[5] Ancho de la escalera en su desembarco y capacidad de evacuación de la escalera, calculada según criterios de asignación del punto 4.1 (DB SI 3), y de dimensionado según la tabla 4.1 (DB SI 3). La anchura útil mínima del tramo se establece en la tabla 4.1 de DB SUA 1, en función del uso del edificio y de cada zona de incendio.

1.6.1.3.5 Puertas situadas en recorridos de evacuación

Según lo descrito en el apartado 4.6 de la sección SI 3 de DB-SI para una evacuación > 50 personas:

- Puertas abatibles con eje de giro vertical
- Apertura en el sentido de evacuación
- Puertas automáticas, dispondrán sistema de apertura mediante empuje por posible fallo en el suministro eléctrico

1.6.1.3.6 Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación

de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

1.6.1.3.7 Control de humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

1.6.1.3.8 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

La altura de evacuación del edificio de uso administrativo es inferior a 14m, por lo que no es de aplicación este apartado.

1.6.1.4 SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

1.6.1.4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

En los locales y zonas de riesgo especial del edificio se dispone la correspondiente dotación de instalaciones indicada en la tabla 1.1 (DB SI 4), siendo ésta nunca inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles[1]	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma[2]	Instalación automática de extinción
administrativo (Uso 'Administrativo')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (16)	No	No	Sí (3)	No

Notas:

[1] Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4.

[2] Los sistemas de detección y alarma de incendio se distribuyen uniformemente en las zonas a cubrir, cumpliendo las disposiciones de la norma UNE 23007:96 que los regula.

Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-144B-C. Además, se han dispuesto otros tipos de extintor con las siguientes características: de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en las zonas de riesgo especial			
Referencia de la zona	Nivel de riesgo	Extintores portátiles[1]	Bocas de incendio equipadas
aparcamiento motos	Bajo	Sí (1 dentro)	---
almacén asuntos sociales	Bajo	Sí (1 dentro, 1 fuera)	---
Armería	Bajo	Sí (1 dentro, 1 fuera)	---
CGBT	Bajo	Sí (2 dentro)	---

Notas:

[1] Se indica el número de extintores dispuestos dentro de cada zona de riesgo especial y en las cercanías de sus puertas de acceso. Con la disposición indicada, los recorridos de evacuación dentro de las zonas de riesgo especial quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación para zonas de riesgo bajo o medio, y de 10 m para zonas de riesgo alto, en aplicación de la nota al pie 1 de la tabla 1.1, DB SI 4.

Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-144B-C. Además, se han dispuesto otros tipos de extintor con las siguientes características: de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B

1.6.1.4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003

1.6.1.5 SI 5. Intervención de los bomberos

1.6.1.5.1 Condiciones de aproximación y entorno

Como la altura de evacuación del edificio (3.4 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

1.6.1.5.2 Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio (3.4 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

1.6.1.6 SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

a) Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.

b) Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial [1]	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado [2]			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales [3]
			Soportes	Vigas	Forjados	
administrativo	Administrativo	Planta baja	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 120
aparcamiento motos	Local de riesgo especial bajo	Planta 1	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 90
administrativo	Administrativo	Cubierta	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 60

Notas:

[1] Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

[2] Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

[3] La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

1.6.2 DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad

1.6.2.1 SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1.6.2.1.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	100
		Resto de zonas	100	121
	Para vehículos o mixtas		50	58
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40 %	40 %

1.6.2.1.2 Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	Recorridos de evacuación
☒	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m²
☒	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐	Locales de riesgo especial
☒	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
☒	Las señales de seguridad

	Disposición de las luminarias:	NORMA	PROYECTO
☒	Altura de colocación	h ≥ 2 m	H = 2.29 m

Se dispondrá una luminaria en:

☒	Cada puerta de salida.
☒	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
☒	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
☒	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
☒	En cualquier cambio de nivel.
☒	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

Será fija.
Dispondrá de fuente propia de energía.
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):

			NORMA	PROYECTO
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia en el eje central	≥ 1 lux	1.07 luxes
		Iluminancia en la banda central	≥ 0.5 luxes	1.03 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m		
☒	Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central		≤ 40:1	1:1
	Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.		Iluminancia ≥ 5 luxes	6.17 luxes
	Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra = 80.00

	Iluminación de las señales de seguridad:		NORMA	PROYECTO
☒	Luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m²	3 cd/m²
☒	Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	Relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} > 10		≥ 5:1	
			≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	≥ 50%	--> 5 s	5 s
		100%	--> 60 s	60 s

1.6.2.2 SUA 8. Protección contra el rayo

Se adjunta en el **Anejo II** la ficha de justificación SUA 8, Acción del rayo. No es de aplicación en el caso que nos ocupa.

1.6.2.3 SUA 9. Accesibilidad

Atendiendo a la tramitación integrada del proyecto de obras y actividad, este apartado queda debidamente justificado en el proyecto "Fase II. Centro multidisciplinar de Cala D'Or" suscrito por mrm arquitectos SLP.

1.6.3 DB-HS. Salubridad

En el Anejo III se adjuntan los cálculos justificativos del HS4 y HS5.

1.6.3.1 HS 3. Calidad del aire

1.6.3.1.1 Caudales de ventilación exigidos

El caudal de ventilación mínimo para los distintos tipos de local se obtiene considerando los criterios de ocupación del apartado 2 y aplicando las tablas 2.1 y 2.2 (CTE DB HS 3).

Caudales de ventilación mínimos exigidos

	Caudal de ventilación mínimo exigido 'qv' (l/s)	
Locales	Por superficie útil (m²)	En función de otros parámetros
Aparcamientos y garajes		120 por plaza (1)

(1) Caudal considerado para la admisión mecánica de aire.
Para la extracción mecánica se considera un caudal de 150 l/s por plaza (según DB-SI 3: 8.2).

Cálculo de las aberturas de ventilación								
Local	Au (m²)	qv (l/s)	qe (l/s)	Amin (cm²)	Aberturas de ventilación			
					Núm.	Tab	qa (l/s)	Areal (cm²) Dimensiones (mm)
aparcamiento motos	15.4	240.0	240.0	1920.0	1	A	7320.2	58562

Abreviaturas utilizadas			
Au	*Área útil*	Núm.	*Número de rejillas/aberturas iguales*
qv	*Caudal de ventilación mínimo exigido.*	Tab	*Tipo de abertura (A: admisión, E: extracción, P: paso, M: mixta)*
qe	*Caudal de ventilación equilibrado (+/- entrada/salida de aire)*	qa	*Caudal de ventilación de la abertura.*
Amin	*Área mínima de la abertura.*	Areal	*Área real de la abertura.*

Para el resto del edificio, se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE. Dichas condiciones quedan descritas en el documento *Separata de climatización y ventilación. Cumplimiento del RITE.*

1.6.3.2 HS 4. Suministro de agua

El suministro de agua potable se realizará desde la red municipal de agua.

La instalación se compondrá de:

- Acometida, compuesta por llave de toma, tubo de acometida y llave de corte en el exterior de la propiedad.
- Instalación general, compuesta de llave de corte general en el interior de la propiedad, contador situado en la fachada del edificio, filtro para retención de residuos, y montantes, los cuales dispondrán en su base de válvula de retención, llave de corte y llave de paso con grifo o tapón de vaciado.
- Instalación particular, con llave de paso situada en el local, derivaciones individuales, ramales de enlace y puntos de consumo.

En los locales existirán tres redes, una de agua fría, otra de agua caliente (ACS) con su correspondiente red de retorno, que darán servicio a los distintos aparatos del local;

Las redes se ejecutarán con tuberías de polietileno reticulado, en el interior de los cuartos húmedos y con polipropileno copolímero tanto en montantes como en red horizontal de distribución interior de agua fría, y con polipropileno copolímero/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random, para las redes de agua caliente. Irán en el interior de tubo flexible de color azul para la red de fría y rojo para la red de caliente, además estarán debidamente aisladas con coquillas para garantizar la no condensación y ruido.

La distribución de la red se hará según las directrices recogidas en los planos de fontanería del documento planos del proyecto.

1.6.3.2.1 Acometida

Instalación de acometida enterrada para abastecimiento de agua de 15 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1 1/4" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor.

1.6.3.3 HS 5. Evacuación de aguas

1.6.3.3.1 Aguas residuales

La red de pequeña evacuación será de polipropileno insonorizado con carga mineral. Los desagües de cada aparato sanitario llevarán su sifón independiente.

Se conectarán a las bajantes que se ejecutarán el polipropileno insonorizado con carga mineral. Las plantas primera y baja se recogerán en colectores suspendidos en el techo del sótano para evacuar por gravedad hasta la acometida.

Las bajantes se prolongarán hasta la cubierta sin modificar el diámetro de la misma, para su ventilación primaria.

La red de evacuación del sótano se recogerá en colectores enterrados en la solera del sótano y discurrirán hasta un pozo de bombeo ubicado en la sala de instalaciones, que bombeará las aguas hacia la acometida.

El dimensionamiento del depósito se ha hecho de forma que se limita el número de arranques y paradas de las bombas, considerando aceptable que éstas sean 12 veces a la hora, como máximo.

El caudal de cada bomba se ha calculado incrementando un 25% el caudal de aportación, siendo todas las bombas iguales.

La evacuación de aguas residuales del edificio se hará a través de la red municipal de alcantarillado público

Sus conexiones y cambios de dirección se resolverán mediante arquetas, con las características y dimensiones especificadas en la documentación gráfica.

1.6.3.3.2 Aguas pluviales

Las pluviales se recogerán desde la cubierta mediante sumideros sifónicos con tapa alta para evitar la entrada de objetos que puedan obstruir el paso del agua.

Los sumideros conectarán a las bajantes correspondientes, que se ejecutarán en polipropileno insonorizado con carga mineral y éstas a su vez con los colectores que se ejecutarán en PVC y discurrirán enterrados por el terreno en paralelo al edificio, hasta conectar con la acometida.

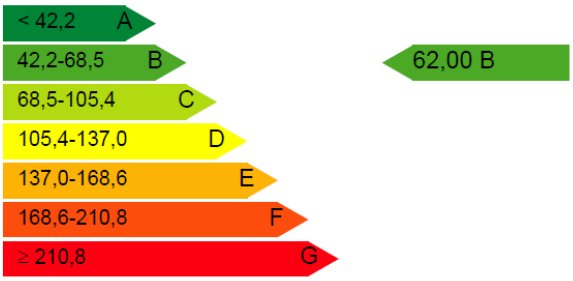
Se prevé también la recogida de las pluviales a través de un drenaje ubicado en la cimentación del sótano, mediante tubo ranurado de PVC de doble pared, exterior corrugada, interior lisa con ranurado de arco 220°. Las aguas que se recojan se conducirán a una arqueta de bombeo ubicada en la sala de instalaciones, junto a la arqueta de bombeo de las aguas residuales.

El municipio no dispone de red independiente de aguas pluviales por lo que la evacuación de pluviales del edificio se prevé realizar a la calzada.

1.6.4 DB-HE. Ahorro de energía

1.6.4.1 HE 0. Limitación del consumo energético

La calificación energética para el indicador consumo energético de energía primaria no renovable del edificio debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase B (Real Decreto 235/2013, de 5 de abril).



*Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año]

Se adjunta justificación de su cumplimiento en el Anejo IV.

1.6.4.2 HE 1. Limitación de la demanda energética

$\%_{AD} = 100 \cdot (D_{G,0.8,ref} - D_{G,0.8,obj}) / D_{G,0.8,ref} = 100 \cdot (33.84 - 18.72) / 33.84 =$ **44.7 %** $\geq \%_{AD,exigido} =$ **25.0 %**

donde:

$\%_{AD}$: *Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.*

$\%_{AD,exigido}$: *Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos en zona climática de verano* **3** *y* **Baja** *carga de las fuentes internas del edificio, (tabla 2.2, CTE DB HE 1),* **25.0 %**.

$D_{G,0.8,obj}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, suponiendo una tasa de ventilación de 0.8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación, según* $D_{G,0.8} = D_{C,0.8} + 0.85 \cdot D_{R,0.8}$, *en territorio extrapeninsular, kWh/m²·año.*

$D_{G,0.8,ref}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, suponiendo una tasa de ventilación de 0.8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios'.*

Se adjunta justificación de su cumplimiento en el Anejo IV.

1.6.4.3 HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE.

Para el presente proyecto de ejecución es de aplicación el RITE, ya que las instalaciones térmicas del edificio son instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) que están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

La justificación del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas I.T.01 "Diseño y dimensionado", I.T.02 "Montaje", I.T.03 "Mantenimiento y uso" e I.T.04 "Inspecciones" se realiza en el documento Separata de climatización y ventilación. Justificación del cumplimiento del RITE.

1.6.4.4 HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Tipo de uso: Administrativo									
Potencia límite: 12.00 W/m²									
Planta	Recinto	Superficie iluminada	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Iluminancia media horizontal mantenida	Valor de eficiencia energética de la instalación	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra
		S(m²)	P (W)	Em (lux)	VEEI (W/m²)	UGR	Ra	T	q (°)
Administrativo en general									
VEEI máximo admisible: 3.00 W/m²									
Planta baja	d10 atención público (Oficinas)	17	66,9	282,67	1,39	25.0	80.0	0.00	0.0
Planta baja	d12 (Oficinas)	11	103,5	497,16	1,89	17.0	90.0	0.72 (*)	90.0
Planta baja	d13 (Oficinas)	10	103,5	589,86	1,75	16.0	90.0	0.72 (*)	90.0
Planta baja	d14 (Oficinas)	11	103,5	547,67	1,72	14.0	90.0	0.66 (*)	90.0
Planta baja	d15 (Oficinas)	11	103,5	554,61	1,70	14.0	90.0	0.27 (*)	90.0
Planta baja	d11 (Oficinas)	14	103,5	410,62	1,80	17.0	90.0	0.77	13.7
Planta baja	d9 diligencias (Oficinas)	11	44,6	279,45	1,45	24.0	80.0	0.66	0.0
Planta baja	d8 diligencias (Oficinas)	10	44,6	281,13	1,59	24.0	80.0	0.68	0.0
Planta baja	usos múltiples 1 (Aula)	51	373,20	363,79	2,01	24.0	80.0	0.63	0.0
Planta baja	usos múltiples 2 (Aula)	27	248,80	521,99	1,77	24.0	80.0	0.70	0.0
Planta 1	d7 asuntos sociales (Despacho)	11	103,5	448,95	2,10	13.0	90.0	0.12 (*)	90.0
Planta 1	d6 asuntos sociales (Despacho)	10	103,5	454,46	2,28	13.0	90.0	0.15 (*)	90.0
Planta 1	d5 tributos (Despacho)	10	103,5	451,13	2,29	13.0	90.0	0.15 (*)	90.0
Planta 1	d4 urbanismo (Despacho)	11	103,5	448,72	2,10	13.0	90.0	0.15 (*)	90.0
Planta 1	d3 urbanismo (Despacho)	11	103,5	450,56	2,09	13.0	90.0	0.15 (*)	90.0
Planta 1	d2 urbanismo (Despacho)	10	103,5	451,44	2,29	13.0	90.0	0.15 (*)	90.0
Planta 1	d1 téc archivo (Despacho)	11	103,5	450,28	2,09	13.0	90.0	0.15 (*)	90.0
Planta 1	d0 (Despacho)	11	103,5	449,22	2,09	13.0	90.0	0.12 (*)	90.0
Planta 1	Bibliioteca (Aula)	110	1200,91	672,51	1,62	25.0	85.0	0.68	0.0
Planta 1	sala reuniones (Sala de reuniones)	23	138,00	624,26	0,96	26.0	90.0	0.23 (*)	90.0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas									
VEEI máximo admisible: 4.00 W/m²									
Sótano	almacén asuntos sociales (Almacén / Archivo)	55	144	271,79	0,96	24.0	80.0	-	-
Sótano	almacén 2 asuntos sociales (Almacén / Archivo)	13	48	331,53	1,11	18.0	80.0	-	-
Sótano	Armería (Cuarto de contadores eléctricos o de instalación de telecomunicaciones)	6	12	140,94	1,42	0.0	80.0	-	-
Sótano	Instalaciones (Cuarto técnico)	13	48	335,78	1,10	18.0	80.0	-	-
Sótano	CGBT (Cuarto de contadores eléctricos o de instalación de telecomunicaciones)	6	24	270,31	1,48	20.0	80.0	-	-
Sótano	Limpieza (Cuarto de limpieza)	5	23	571,82	0,80	0.0	90.0	-	-
Planta baja	almacén usos multiples (Almacén / Archivo)	4	12	133,45	2,25	0.0	80.0	-	-
Planta baja	almacén turismo (Almacén / Archivo)	6	12	115,5	1,73	0.0	80.0	-	-
Planta baja	aparcamiento motos (Garaje)	15	24	60,49	2,65	22.0	80.0	0.53 (*)	90.0
Planta 1	almacén biblioteca (Almacén / Archivo)	8	69	372,56	2,32	14.0	90.0	-	-

Planta 1	almacén asuntos sociales (Almacén / Archivo)	10	69	785,18	0,88	21.0	90.0	-	-
Zonas comunes									
VEEI máximo admisible: 6.00 W/m²									
Sótano	Zonas comunes de circulación sótano	41	228,68	212,91	2,62	23.0	90.0	0.73	38.4
Sótano	vestuario femenino (Aseo de planta)	16	147	576,87	1,59	8.0	85.0	-	-
Sótano	vestuario masculino (Aseo de planta)	16	163	597,55	1,70	7.0	85.0	-	-
Sótano	aseo femenino (Aseo de planta)	8	92	602,27	1,91	6.0	90.0	-	-
Sótano	aseo masculino (Aseo de planta)	4	46	421,39	2,73	0.0	90.0	-	-
Planta baja	Zonas comunes de circulación PB	48	599,00	212,91	5,86	23.0	90.0	0.73	38.4
Planta baja	vestíbulo múltiple (Vestíbulo de entrada)	30	225,80	312	2,41	25.0	80.0	0.63	0.0
Planta baja	vestíbulo turismo (Vestíbulo de entrada)	32	273,00	330,99	2,58	25.0	80.0	0.61 (*)	90.0
Planta baja	Espera PB (Zona de circulación)	10	115,00	293,51	3,92	23.0	80.0	0.77	0.0
Planta baja	escalera 2s (Escaleras)	6	23,00	270,33	1,42	7.0	90.0	0.00	0.0
Planta baja	aseo masculino (Aseo de planta)	4,5	48	179,85	5,93	0.0	90.0	-	-
Planta baja	aseo femenino (Aseo de planta)	5	48	165,82	5,79	22.0	90.0	-	-
Planta 1	Zonas comunes de circulación P1	69	872,00	212,91	5,94	23.0	90.0	0.73	38.4
Planta 1	aseo masculino (Aseo de planta)	5	61,4	279,21	4,40	19.0	90.0	-	-
Planta 1	aseo femenino (Aseo de planta)	6	61,4	280,62	3,65	19.0	90.0	-	-
Planta 1	aseo personal (Aseo de planta)	6	51,8	373,01	2,31	19.0	90.0	-	-
	TOTAL	834	6947,99						

Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada: P_{tot}/S_{tot} (W/m²):	8,33

(*) En los recintos señalados, es obligatorio instalar un sistema de aprovechamiento de la luz natural.

En el Anejo V, se adjunta el estudio lumínico por zona.

1.6.4.4.1 Sistemas de control y regulación de la iluminación

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un *sistema de control y regulación* con las siguientes condiciones:

a) toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Toda zona dispondrá de un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.

Las *zonas de uso esporádico* dispondrán de un control de encendido y apagado por *sistema de detección de presencia* temporizado o sistema de pulsador temporizado;

b) se instalarán *sistemas de aprovechamiento de la luz natural*, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las *luminarias* de las habitaciones de menos de 6 metros de profundidad y en las dos primeras líneas paralelas de *luminarias* situadas a una distancia inferior a 5 metros de la ventana.

1.6.4.5 HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Cálculo de la demanda de ACS

En base a la tabla 4.1 del DB HE4, la demanda de ACS en el edificio será:

Criterio de demanda	Consumo (l/dia·unidad)	unidad	Previsión personas	Subtotal (l)
Oficinas	2	persona	18 trabajadores	36
			50 atención público	100
Vestuarios	21	persona	24 trabajadores (8 x 3 turnos)	504
			Total demanda ACS	636

No se prevé la instalación de captadores solares. Como solución técnica alternativa, se prevé resolver la producción de ACS mediante un sistema de bomba de calor, con equipos de expansión directa con caudal variable del refrigerante, de tecnología aerotérmica, que es considerada energía renovable.

El sistema previsto para la producción de ACS y calefacción cuenta con recuperación del calor generado en el ciclo frigorífico. El objetivo del sistema de recuperación total o parcial del calor generado en el ciclo frigorífico es la utilización de dicha energía, de forma íntegra (calor de condensación) o sólo de parte (calor de compresión), para la producción de agua caliente destinada a diferentes usos: calefacción, ACS, calentamiento de piscinas, etc. En la práctica, esto supone que, en los meses de abril a octubre, la producción de ACS es gratuita gracias a la recuperación del 100% del calor sobrante de la climatización. Este efecto queda claramente plasmado en el gráfico siguiente.

En el Anejo VI se adjunta informe del fabricante de las unidades de clima y producción de ACS seleccionadas para este proyecto, que justifica que las emisiones de CO2 y la energía primaria consumida por el sistema a implantar son inferiores al sistema de referencia con placas solares.

1.7 PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material asciende a TRESCIENTOS VEINTI TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (323 476,12€). En el Documento VI de este proyecto se adjuntan sus documentos justificativos.

Los importes unitarios se ajustan a mercado, dado que para su elaboración se ha realizado con el Generador de Precios de la herramienta CYPE Arquímedes 2018. Dicha base de precios contempla los PVP de muchos de los fabricantes de primer nivel y mantiene actualizados los precios unitarios de mano de obra.

Los importes y rendimientos de mano de obra se corresponden con la base de datos del Colegio de Aparejadores de Mallorca (COAAT)

Santanyí, 25 de julio de 2019

EL PROMOTOR	LA INGENIERA TÉCNICO INDUSTRIAL
AJUNTAMENT DE SANTANYÍ	Tania Rivera Andreu. Col. 970_COETI

DOCUMENTO II: SEPARATA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RITE

1 EXIGENCIAS TÉCNICAS

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

- Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.
- Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.
- Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

1.1 Exigencia de bienestar e higiene

1.1.1 Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad en el ambiente

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	23 £ T £ 25
Humedad relativa en verano (%)	45 £ HR £ 60
Temperatura operativa en invierno (°C)	21 £ T £ 23
Humedad relativa en invierno (%)	40 £ HR £ 50
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	V £ 0.14

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Aseo de planta	24	21	50
Baño no calefactado	24	21	50
Distribuidor	24	21	50
distribuidor sótano	24	21	50
Oficinas	24	21	50
Pasillos o distribuidores	24	21	50
Salas de espera	24	21	50
Salas de reuniones	24	21	50
Vestíbulos	24	21	50
Vestuario	24	21	50

1.1.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior

1.1.2.1 Categorías del aire interior

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

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

1.1.2.2 Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

1.1.2.3 Filtración de aire exterior

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

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

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

1.1.2.4 Aire de extracción

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

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

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

Referencia	Categoría
Baño no calefactado	AE 2
Oficinas	AE 1
Salas de espera	AE 1
Salas de reuniones	AE 1

1.1.2.5 Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

1.1.2.6 Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

1.2 Exigencia de eficiencia energética

1.2.1 Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

1.2.1.1 Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

1.2.1.2 Cargas térmicas

1.2.1.2.1 Parámetros generales

Emplazamiento: Santanyí
Latitud (grados): 39.36 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 85 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 29.42 °C
Temperatura húmeda verano: 22.80 °C
Oscilación media diaria: 12.1 °C
Oscilación media anual: 32.7 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: 0.30 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 5.4 m/s
Temperatura del terreno: 6.10 °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 %

1.2.1.2.2 Resultados de cálculo de los recintos en refrigeración

Sótano

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
Distribuidor 2 PS (distribuidor sotano)		Edificio					
Condiciones de proyecto							
Internas		Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 28.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 22.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio						C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)			
Pared interior	27.2	0.42	51	26.1			24.19
Pared interior	3.4	0.41	51	26.0			2.72
Hueco interior	6.7	1.74		26.4			28.16
Hueco interior	1.6	1.94		26.4			7.48
					Total estructural		62.55
					Cargas interiores		
					Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la propia instalación					3.0 %		1.88
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00					Cargas internas totales	0.00	64.42
					Potencia térmica interna total		64.42
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
36.0						145.62	48.61
					Cargas de ventilación	145.62	48.61
					Potencia térmica de ventilación total		194.23
					Potencia térmica	145.62	113.03
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 14.6 m² 17.7 kcal/(h·m²)					POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 258.7 kcal/h		

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Distribuidor PS 1 (distribuidor sotano)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)		
Pared interior	42.1	0.41	51	26.0		33.42
Hueco interior	5.0	1.74		26.4		21.12
Hueco interior	3.2	1.94		26.4		14.96
					Total estructural	69.50
					Cargas interiores	
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %		2.09
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00					Cargas internas totales	0.00	71.59
					Potencia térmica interna total	71.59
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
36.0					145.62	48.61
					Cargas de ventilación	145.62	48.61
					Potencia térmica de ventilación total	194.23
					Potencia térmica	145.62	120.19

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.5 m² 14.4 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 265.8 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Escalera 1s (Distribuidor)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 3.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.41; Peso (kg/m²): 51; Teq. (°C): 26.2		3.42
Total estructural		3.42
Iluminación		
Tipo: Incandescente; Potencia (W): 18.11; Coef. iluminación: 0.62		9.63
Cargas interiores		9.63
Cargas interiores totales		9.63
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		0.39
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00 — Cargas internas totales	0.00	13.43
Potencia térmica interna total		13.43
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 11.1	43.24	13.30
Cargas de ventilación	43.24	13.30
Potencia térmica de ventilación total		56.54
Potencia térmica	43.24	26.73
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.1 m² 17.0 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 70.0 kcal/h		

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d10 atención público (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores		
Pared interior (Superficie 15.6 m², U 0.41 kcal/(h·m²°C), Peso 51 kg/m², Teq. 26.0 °C)		12.53
Pared interior (Superficie 1.4 m², U 0.42 kcal/(h·m²°C), Peso 51 kg/m², Teq. 26.1 °C)		1.24
Pared interior (Superficie 9.6 m², U 0.39 kcal/(h·m²°C), Peso 68 kg/m², Teq. 25.0 °C)		3.72
Total estructural		17.48
Ocupantes		
Empleado de oficina (Nº personas 2, C.lat/per 52.00 kcal/h, C.sen/per 56.73 kcal/h)	104.00	113.46
Instalaciones y otras cargas		236.12
Cargas interiores	104.00	349.58
Cargas interiores totales		453.58
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		11.01
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78 — Cargas internas totales	104.00	378.08
Potencia térmica interna total		482.08
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 85.8	347.13	115.87
Cargas de ventilación	347.13	115.87
Potencia térmica de ventilación total		463.00
Potencia térmica	451.13	493.95

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 17.2 m² 55.1 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 945.1 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d12 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 1 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 6.0; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.03; Coef. radiación solar: 0.31; Ganancia (kcal/(h·m²)): 124.3		741.08
Total estructural		**741.08**
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		145.96
Cargas interiores	**104.00**	**254.54**
Cargas interiores totales		**358.54**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		29.87
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 — **Cargas internas totales**	**104.00**	**1025.48**
Potencia térmica interna total		**1129.48**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 53.0	213.18	-40.34
Cargas de ventilación	**213.18**	**-40.34**
Potencia térmica de ventilación total		**172.84**
Potencia térmica	**317.18**	**985.14**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 122.8 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1302.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d13 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 1 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 5.9; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.03; Coef. radiación solar: 0.31; Ganancia (kcal/(h·m²)): 124.3		732.91
Total estructural		**732.91**
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		144.24
Cargas interiores	**104.00**	**252.82**
Cargas interiores totales		**356.82**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		29.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 — **Cargas internas totales**	**104.00**	**1015.30**
Potencia térmica interna total		**1119.30**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.4	210.67	-39.87
Cargas de ventilación	**210.67**	**-39.87**
Potencia térmica de ventilación total		**170.81**
Potencia térmica	**314.67**	**975.44**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 123.0 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1290.1 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d14 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 1 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 5.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.04; Coef. radiación solar: 0.31; Ganancia (kcal/(h·m²)): 124.0		681.87
Total estructural		**681.87**
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		145.60
Cargas interiores	**104.00**	**254.18**
Cargas interiores totales		**358.18**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		28.08
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90 — **Cargas internas totales**	**104.00**	**964.13**
Potencia térmica interna total		**1068.13**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.9	212.66	-40.24
Cargas de ventilación	**212.66**	**-40.24**
Potencia térmica de ventilación total		**172.41**
Potencia térmica	**316.66**	**923.89**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 117.2 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1240.5 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d15 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 1 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Fachada, E, 4.9 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro, Teq. 25.4 °C		0.99
Fachada, S, 13.7 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro, Teq. 25.3 °C		2.63
Ventanas exteriores		
1 ventana, E, 2.7 m², U 1.40 kcal/(h·m²°C), Coef. radiación solar 0.28, Ganancia 108.8 kcal/(h·m²)		293.69
Total estructural		297.31
Ocupantes		
Empleado de oficina, 2 personas, C.lat/per 52.00 kcal/h, C.sen/per 54.29 kcal/h	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		150.30
Cargas interiores	104.00	258.88
Cargas interiores totales		362.88
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		16.69
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85 — Cargas internas totales	104.00	572.87
Potencia térmica interna total		676.87
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 54.6	219.52	-41.54
Cargas de ventilación	219.52	-41.54
Potencia térmica de ventilación total		177.98
Potencia térmica	323.52	531.33

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m² 78.2 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 854.9 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d11 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 29.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: N; Superficie total (m²): 15.0; U (kcal/(h·m²°C)): 0.80; Coef. radiación solar: 0.22; Ganancia (kcal/(h·m²)): 10.8		162.08
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 9.7; U (kcal/(h·m²°C)): 0.42; Peso (kg/m²): 512; Color: Intermedio; Teq. (°C): 22.9		-4.60
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 18.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.41; Peso (kg/m²): 51; Teq. (°C): 25.5		11.25
Total estructural		168.73
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 56.12	104.00	112.24
Instalaciones y otras cargas		196.29
Cargas interiores	104.00	308.53
Cargas interiores totales		412.53
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		14.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83 — Cargas internas totales	104.00	491.58
Potencia térmica interna total		595.58
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 71.3	276.05	108.30
Cargas de ventilación	276.05	108.30
Potencia térmica de ventilación total		384.35
Potencia térmica	380.05	599.88

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 14.3 m² 68.7 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 979.9 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d9 diligencias (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: N; Superficie (m²): 13.3; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 22.9		-2.07
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 6.0; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.03; Coef. radiación solar: 0.31; Ganancia (kcal/(h·m²)): 121.5		726.73
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 10.8; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.26; Peso (kg/m²): 444; Teq. (°C): 23.6		-1.12
Total estructural		723.54
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 56.73	104.00	113.46
Instalaciones y otras cargas		148.57
Cargas interiores	104.00	262.03
Cargas interiores totales		366.03
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		29.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 — Cargas internas totales	104.00	1015.13
Potencia térmica interna total		1119.13
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 54.0	218.41	72.90
Cargas de ventilación	218.41	72.90
Potencia térmica de ventilación total		291.31
Potencia térmica	322.41	1088.03

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.8 m² 130.6 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1410.4 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d8 diligencias (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 6.0; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.03; Coef. radiación solar: 0.31; Ganancia (kcal/(h·m²)): 118.4		704.47
Cerramientos interiores		
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 10.4; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.26; Peso (kg/m²): 444; Teq. (ºC): 23.6		-1.08
Total estructural		703.39
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 56.73	104.00	113.46
Instalaciones y otras cargas		143.06
Cargas interiores	104.00	256.52
Cargas interiores totales		360.52
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		28.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90 — Cargas internas totales	104.00	988.71
Potencia térmica interna total		1092.71
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 52.0	210.32	70.20
Cargas de ventilación	210.32	70.20
Potencia térmica de ventilación total		280.52
Potencia térmica	314.32	1058.91

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.4 m² 132.1 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1373.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
local joven/usos múltiples (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas / Orientación / Superficie total (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Coef. radiación solar / Ganancia (kcal/(h·m²))		
1 / O / 6.1 / 1.46 / 0.30 / 103.6		634.77
1 / O / 6.0 / 1.03 / 0.31 / 106.8		640.74
Cerramientos interiores		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Peso (kg/m²) / Teq. (°C)		
Pared interior / 21.3 / 0.41 / 51 / 26.0		17.11
Hueco interior / 1.7 / 1.74 / / 26.4		7.04
Total estructural		1299.67
Ocupantes		
Actividad / Nº personas / C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o trabajo muy ligero / 26 / 40.00 / 55.80	1040.00	1450.80
Instalaciones y otras cargas		219.01
Cargas interiores	1040.00	1669.81
Cargas interiores totales		2709.81
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		89.08
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.75 — Cargas internas totales	1040.00	3058.56
Potencia térmica interna total		4098.56
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 1146.2	4636.24	1547.54
Cargas de ventilación	4636.24	1547.54
Potencia térmica de ventilación total		6183.77
Potencia térmica	5676.24	4606.09

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 50.9 m² 201.8 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 10282.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
vestíbulo/usos múltiples 1 (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas / Orientación / Superficie total (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Coef. radiación solar / Ganancia (kcal/(h·m²))		
1 / O / 6.0 / 1.03 / 0.31 / 106.8		640.74
1 / O / 6.0 / 1.03 / 0.31 / 109.2		654.99
1 / E / 6.1 / 0.76 / 0.19 / 9.9		59.97
Total estructural		1355.71
Ocupantes		
Actividad / Nº personas / C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o trabajo muy ligero / 14 / 40.00 / 55.80	560.00	781.20
Instalaciones y otras cargas		115.44
Cargas interiores	560.00	896.64
Cargas interiores totales		1456.64
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		67.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81 — Cargas internas totales	560.00	2319.91
Potencia térmica interna total		2879.91
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 604.1	2443.73	815.70
Cargas de ventilación	2443.73	815.70
Potencia térmica de ventilación total		3259.43
Potencia térmica	3003.73	3135.61

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.9 m² 228.6 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 6139.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
zona circulación (Pasillos o distribuidores)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio		C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
		Total estructural	
Iluminación			
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 250.79; Coef. iluminación: 1.05			226.43
Instalaciones y otras cargas			17.97
	Cargas interiores		244.40
	Cargas interiores totales		244.40
Cargas debidas a la propia instalación	3.0 %		7.33
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00	Cargas internas totales	0.00	251.73
	Potencia térmica interna total		251.73
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h): 112.9		456.51	152.38
	Cargas de ventilación	456.51	152.38
	Potencia térmica de ventilación total		608.89
	Potencia térmica	456.51	404.11
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.4 m² 82.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :		860.6 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
circulación GC7 (Pasillos o distribuidores)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Peso (kg/m²) / Teq. (°C)		
Hueco interior / 1.7 / 1.74 / 26.4		7.04
Total estructural		7.04
Iluminación		
Tipo / Potencia (W) / Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia / 140.43 / 1.05		126.79
Instalaciones y otras cargas		10.06
Cargas interiores		136.85
Cargas interiores totales		136.85
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		4.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00 — Cargas internas totales	0.00	148.20
Potencia térmica interna total		148.20
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
63.2	255.62	85.32
Cargas de ventilación	255.62	85.32
Potencia térmica de ventilación total		340.94
Potencia térmica	255.62	233.53

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.9 m² 83.6 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 489.1 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
sala de espera (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: N; Superficie (m²): 8.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 23.1		-1.05
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: N; Superficie total (m²): 4.0; U (kcal/(h·m²°C)): 1.36; Coef. radiación solar: 0.28; Ganancia (kcal/(h·m²)): 12.5		49.99
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 12.7; U (kcal/(h·m²°C)): 0.39; Peso (kg/m²): 68; Teq. (°C): 25.0		4.91
Total estructural		53.85
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 56.73	104.00	113.46
Instalaciones y otras cargas		61.74
Cargas interiores	104.00	175.20
Cargas interiores totales		279.20
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		6.87
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.69 — Cargas internas totales	104.00	235.92
Potencia térmica interna total		339.92
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 206.8	836.47	279.21
Cargas de ventilación	836.47	279.21
Potencia térmica de ventilación total		1115.68
Potencia térmica	940.47	515.13

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 14.4 m² 101.4 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1455.6 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
distribuidor PB (Pasillos o distribuidores)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores		
Pared interior (Superficie 28.7 m²; U 0.40 kcal/(h·m²°C); Peso 67 kg/m²; Teq. 25.8 °C)		21.14
Hueco interior (Superficie 1.7 m²; U 1.74; Teq. 26.4 °C)		7.04
Total estructural		28.18
Iluminación		
Fluorescente con reactancia (Potencia 180.86 W; Coef. iluminación 1.05)		163.28
Instalaciones y otras cargas		12.96
Cargas interiores		176.24
Cargas interiores totales		176.24
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		6.13
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00 — Cargas internas totales	0.00	210.55
Potencia térmica interna total		210.55
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 81.4	329.21	109.89
Cargas de ventilación	329.21	109.89
Potencia térmica de ventilación total		439.09
Potencia térmica	329.21	320.44

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.5 m² 86.2 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 649.6 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
vestíbulo/usos múltiples 2 (Vestíbulos)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas / Orientación / Superficie total (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Coef. radiación solar / Ganancia (kcal/(h·m²))		
1 / O / 6.1 / 1.46 / 0.30 / 102.4		627.00
1 / O / 6.0 / 1.03 / 0.31 / 105.6		633.62
Cerramientos interiores		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Peso (kg/m²) / Teq. (ºC)		
Pared interior / 13.5 / 0.40 / 67 / 25.5		8.18
Forjado / 21.8 / 0.26 / 444 / 23.6		-2.26
Hueco interior / 1.7 / 1.74 / 26.4		7.04
Total estructural		1273.57
Ocupantes		
Actividad / Nº personas / C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)		
De pie o marcha lenta / 4 / 52.00 / 59.52	208.00	238.08
Instalaciones y otras cargas		127.54
Cargas interiores	208.00	365.62
Cargas interiores totales		573.62
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		49.18
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89 — Cargas internas totales	208.00	1688.37
Potencia térmica interna total		1896.37
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
247.3	1000.22	333.86
Cargas de ventilación	1000.22	333.86
Potencia térmica de ventilación total		1334.08
Potencia térmica	1208.22	2022.24

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.7 m² 108.9 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3230.5 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
vestíbulo turismo (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 29.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas / Orientación / Superficie total (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Coef. radiación solar / Ganancia (kcal/(h·m²))		
1 / E / 3.1 / 1.32 / 0.28 / 27.5		85.90
1 / E / 7.5 / 1.01 / 0.31 / 28.7		214.97
Cerramientos interiores		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Peso (kg/m²) / Teq. (ºC)		
Pared interior / 12.4 / 0.39 / 68 / 24.4		2.07
Pared interior / 6.7 / 0.42 / 51 / 25.7		4.78
Pared interior / 2.2 / 0.41 / 51 / 25.5		1.34
Forjado / 21.0 / 0.26 / 444 / 23.6		-2.18
Hueco interior / 3.3 / 1.74 / 26.7		15.83
Total estructural		322.70
Ocupantes		
Actividad / Nº personas / C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina / 4 / 52.00 / 56.12	208.00	224.48
Instalaciones y otras cargas		138.32
Cargas interiores	208.00	362.80
Cargas interiores totales		570.80
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		20.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77 — Cargas internas totales	208.00	706.07
Potencia térmica interna total		914.07
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 463.3	1792.75	703.36
Cargas de ventilación	1792.75	703.36
Potencia térmica de ventilación total		2496.11
Potencia térmica	2000.75	1409.43

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 32.2 m² 106.0 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3410.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Espera PB (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 29.4 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 6.1; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.76; Coef. radiación solar: 0.19; Ganancia (kcal/(h·m²)): 11.0		67.87
Total estructural		**67.87**
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 56.12	104.00	112.24
Instalaciones y otras cargas		42.89
Cargas interiores	**104.00**	**155.13**
Cargas interiores totales		**259.13**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		6.69
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.69 — **Cargas internas totales**	**104.00**	**229.69**
Potencia térmica interna total		**333.69**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 143.7	555.85	218.08
Cargas de ventilación	**555.85**	**218.08**
Potencia térmica de ventilación total		**773.93**
Potencia térmica	**659.85**	**447.77**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.0 m² 111.0 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1107.6 kcal/h

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
circulación P1 (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas / Orientación / Superficie total (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Coef. radiación solar / Ganancia (kcal/(h·m²))		
1 N 5.3 1.04 0.40 12.5		65.86
1 S 5.3 1.04 0.40 86.2		453.84
1 O 6.6 0.76 0.25 12.6		83.72
1 O 6.5 0.76 0.25 13.6		89.11
Cubiertas		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Peso (kg/m²) / Color / Teq. (°C)		
Azotea 49.3 0.13 687 Intermedio 29.2		32.60
Cerramientos interiores		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Peso (kg/m²) / Teq. (°C)		
Pared interior 4.8 0.42 51 25.1		2.19
Pared interior 4.2 3.11 40 26.2		28.58
Pared interior 7.3 0.41 63 24.6		1.85
Hueco interior 6.7 1.74 26.4		28.16
Total estructural		**785.90**
Ocupantes		
Actividad / Nº personas / C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina 6 52.00 54.90	312.00	329.40
Instalaciones y otras cargas		214.46
Cargas interiores	**312.00**	**543.86**
Cargas interiores totales		**855.86**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		39.89
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81 — **Cargas internas totales**	**312.00**	**1369.65**
Potencia térmica interna total		**1681.65**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
718.3	2905.60	969.87
Cargas de ventilación	**2905.60**	**969.87**
Potencia térmica de ventilación total		**3875.47**
Potencia térmica	**3217.60**	**2339.52**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 49.9 m² 111.4 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5557.1 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Biblioteca (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo / Orientación / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Peso (kg/m²) / Color / Teq. (°C)		
Fachada / N / 18.2 / 0.14 / 305 / Claro / 23.1		-2.26
Fachada / S / 18.0 / 0.14 / 305 / Claro / 23.4		-1.61
Fachada / O / 13.0 / 0.14 / 305 / Claro / 22.9		-2.03
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas / Orientación / Superficie total (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Coef. radiación solar / Ganancia (kcal/(h·m²))		
2 / O / 8.1 / 1.07 / 0.39 / 13.5		109.27
1 / O / 6.6 / 1.02 / 0.40 / 61.7		408.13
3 / O / 19.8 / 1.02 / 0.40 / 13.4		265.62
1 / O / 6.6 / 1.02 / 0.40 / 45.7		302.29
1 / O / 6.6 / 1.02 / 0.40 / 26.6		175.70
1 / O / 2.7 / 1.40 / 0.35 / 14.1		38.15
2 / E / 13.2 / 0.76 / 0.25 / 12.0		158.25
Cubiertas		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Peso (kg/m²) / Color / Teq. (°C)		
Azotea / 110.4 / 0.13 / 687 / Intermedio / 30.2		88.21
Cerramientos interiores		
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Peso (kg/m²) / Teq. (°C)		
Pared interior / 10.3 / 0.42 / 51 / 26.1		9.15
Pared interior / 4.0 / 2.31 / 57 / 26.4		22.08
Pared interior / 12.1 / 0.39 / 68 / 25.0		4.67
Pared interior / 2.5 / 3.11 / 40 / 26.5		19.62
Hueco interior / 3.3 / 1.74 / 26.4		14.08
Total estructural		1609.32
Ocupantes		
Actividad / Nº personas / C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o trabajo muy ligero / 56 / 40.00 / 55.80	2240.00	3124.80
Instalaciones y otras cargas		474.98
Cargas interiores	2240.00	3599.78
Cargas interiores totales		5839.78
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		156.27
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71 Cargas internas totales	2240.00	5365.37
Potencia térmica interna total		7605.37
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
2485.8	10055.08	3356.30
Cargas de ventilación	10055.08	3356.30
Potencia térmica de ventilación total		13411.38
Potencia térmica	12295.08	8721.67

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 110.5 m² 190.2 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 21016.7 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
sala reuniones (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.8 °C

Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: S; Superficie total (m²): 5.3; U (kcal/(h·m²°C)): 1.04; Coef. radiación solar: 0.40; Ganancia (kcal/(h·m²)): 86.2		453.84
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 22.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.0		14.49
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 19.9; U (kcal/(h·m²°C)): 0.39; Peso (kg/m²): 68; Teq. (°C): 23.8		-1.36
Total estructural		466.97
Ocupantes		
Actividad: Sentado o trabajo muy ligero; Nº personas: 12; C.lat/per (kcal/h): 40.00; C.sen/per (kcal/h): 54.00	480.00	648.00
Instalaciones y otras cargas		96.78
Cargas interiores	480.00	744.78
Cargas interiores totales		1224.78
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		36.35
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.72 — Cargas internas totales	480.00	1248.11
Potencia térmica interna total		1728.11
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 506.5	2048.87	683.90
Cargas de ventilación	2048.87	683.90
Potencia térmica de ventilación total		2732.77
Potencia térmica	2528.87	1932.00

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.5 m² 198.2 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4460.9 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d7 asuntos sociales (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.9; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 25.4		1.36
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.3; U (kcal/(h·m²°C)): 1.36; Coef. radiación solar: 0.54; Ganancia (kcal/(h·m²)): 178.6		225.00
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.2		7.17
Total estructural		233.53
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		150.40
Cargas interiores	104.00	258.98
Cargas interiores totales		362.98
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		14.78
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83 — Cargas internas totales	104.00	507.28
Potencia térmica interna total		611.28
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 54.7	219.67	-41.57
Cargas de ventilación	219.67	-41.57
Potencia térmica de ventilación total		178.10
Potencia térmica	323.67	465.71

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m² 72.2 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 789.4 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d6 asuntos sociales (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.2; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 25.4		1.24
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34; Coef. radiación solar: 0.54; Ganancia (kcal/(h·m²)): 179.2		276.03
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.2		6.93
Total estructural		284.20
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		144.14
Cargas interiores	104.00	252.72
Cargas interiores totales		356.72
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		16.11
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — Cargas internas totales	104.00	553.03
Potencia térmica interna total		657.03
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 52.4	210.53	-39.84
Cargas de ventilación	210.53	-39.84
Potencia térmica de ventilación total		170.69
Potencia térmica	314.53	513.19

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 79.0 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 827.7 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d5 tributos (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.2; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 25.4		1.24
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.34; Coef. radiación solar: 0.54; Ganancia (kcal/(h·m²)): 179.2		276.03
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.2		6.94
Total estructural		284.21
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		144.36
Cargas interiores	104.00	252.94
Cargas interiores totales		356.94
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		16.11
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — Cargas internas totales	104.00	553.26
Potencia térmica interna total		657.26
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 52.5	210.85	-39.90
Cargas de ventilación	210.85	-39.90
Potencia térmica de ventilación total		170.95
Potencia térmica	314.85	513.37

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 78.9 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 828.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d4 urbanismo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.3; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 25.4		1.26
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.34; Coef. radiación solar: 0.54; Ganancia (kcal/(h·m²)): 179.2		276.03
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.6; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.2		7.00
Total estructural		284.29
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		145.67
Cargas interiores	104.00	254.25
Cargas interiores totales		358.25
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		16.16
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — Cargas internas totales	104.00	554.69
Potencia térmica interna total		658.69
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 52.9	212.75	-40.26
Cargas de ventilación	212.75	-40.26
Potencia térmica de ventilación total		172.49
Potencia térmica	316.75	514.43

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 78.5 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 831.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d3 urbanismo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.3; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 25.4		1.25
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.34; Coef. radiación solar: 0.54; Ganancia (kcal/(h·m²)): 179.2		276.03
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.2		6.97
Total estructural		284.25
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		145.04
Cargas interiores	104.00	253.62
Cargas interiores totales		357.62
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		16.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — Cargas internas totales	104.00	554.01
Potencia térmica interna total		658.01
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 52.7	211.84	-40.09
Cargas de ventilación	211.84	-40.09
Potencia térmica de ventilación total		171.76
Potencia térmica	315.84	513.92

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 78.7 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 829.8 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d2 urbanismo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.2; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 25.4		1.24
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34; Coef. radiación solar: 0.54; Ganancia (kcal/(h·m²)): 179.2		276.03
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.2		6.92
Total estructural		284.18
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		143.93
Cargas interiores	104.00	252.51
Cargas interiores totales		356.51
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		16.10
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — Cargas internas totales	104.00	552.80
Potencia térmica interna total		656.80
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 52.3	210.23	-39.78
Cargas de ventilación	210.23	-39.78
Potencia térmica de ventilación total		170.44
Potencia térmica	314.23	513.02

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 79.1 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 827.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d1 téc archivo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.3; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro; Teq. (°C): 25.4		1.25
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.34; Coef. radiación solar: 0.54; Ganancia (kcal/(h·m²)): 179.2		276.03
Cubiertas		
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio; Teq. (°C): 29.2		6.98
Total estructural		284.26
Ocupantes		
Actividad: Empleado de oficina; Nº personas: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		145.29
Cargas interiores	104.00	253.87
Cargas interiores totales		357.87
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		16.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 — Cargas internas totales	104.00	554.28
Potencia térmica interna total		658.28
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 52.8	212.21	-40.16
Cargas de ventilación	212.21	-40.16
Potencia térmica de ventilación total		172.05
Potencia térmica	316.21	514.12

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 78.6 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 830.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d0 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Fachada E 6.8 0.14 305 Claro 25.4		1.36
Fachada S 14.7 0.14 305 Claro 25.7		3.46
Ventanas exteriores		
1 E 1.2 1.36 0.54 178.6		222.86
Cubiertas		
Azotea 10.9 0.13 687 Intermedio 29.0		6.96
Total estructural		234.64
Ocupantes		
Empleado de oficina 2 52.00 54.29	104.00	108.58
Instalaciones y otras cargas		149.99
Cargas interiores	104.00	258.57
Cargas interiores totales		362.57
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		14.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83 — Cargas internas totales	104.00	508.01
Potencia térmica interna total		612.01
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h) 54.5	219.07	-41.46
Cargas de ventilación	219.07	-41.46
Potencia térmica de ventilación total		177.62
Potencia térmica	323.07	466.56
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m² 72.4 kcal/(h·m²) — POTENCIA TÉRMICA TOTAL :		789.6 kcal/h

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)
Fachada	E	6.8	0.14	305	Claro	25.4
Fachada	S	14.7	0.14	305	Claro	25.7

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))
1	E	1.2	1.36	0.54	178.6

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)
Azotea	10.9	0.13	687	Intermedio	29.0

Ocupantes

Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)
Empleado de oficina	2	52.00	54.29

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)
54.5

1.2.1.2.3 Resultados de cálculo de los recintos en calefacción

Sótano

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto	Conjunto de recintos				
Distribuidor 2 PS (distribuidor sótano)	Edificio				
Condiciones de proyecto					
Internas	Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Muro de sótano	5.9	0.26	656		22.72
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
solera contacto terreno	14.6	0.21	739		45.51
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	27.2	0.42	51		
Pared interior	3.4	0.41	51		117.76
Hueco interior	6.7	1.74			14.26
Hueco interior	1.6	1.94			120.85 32.10
				Total estructural	353.20
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	17.66
Cargas internas totales					370.86
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
36.0					208.60
				Potencia térmica de ventilación total	208.60
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 14.6 m² 39.6 kcal/(h·m²)				POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 579.5 kcal/h	

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Distribuidor PS 1 (distribuidor sótano)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Muro de sótano	5.9	0.26	656		22.61
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
solera contacto terreno	18.5	0.21	739		57.44
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	42.1	0.41	51		
Forjado	0.3	0.26	442		177.22
Hueco interior	5.0	1.74			0.81
Hueco interior	3.2	1.94			90.63
					64.21
				Total estructural	412.92
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	20.65
Cargas internas totales					433.56
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
36.0					208.60
				Potencia térmica de ventilación total	208.60

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.5 m² 34.7 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 642.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Escalera 1s (Distribuidor)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Muro de sótano	9.2	0.26	656		35.45
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
solera contacto terreno	4.1	0.21	739		12.80
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	3.8	0.41	51		15.86
Forjado	3.6	0.26	442		9.68
				Total estructural	73.80
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	3.69
Cargas internas totales					77.49
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
11.1					64.41
				Potencia térmica de ventilación total	64.41

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.1 m² 34.5 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 141.9 kcal/h

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d10 atención público (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo / Orientación / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Peso (kg/m²) / Color	
Fachada / N / 2.7 / 0.14 / 305 / Claro	9.66
Cerramientos interiores	
Tipo / Superficie (m²) / U (kcal/(h·m²°C)) / Peso (kg/m²)	
Pared interior / 15.6 / 0.41 / 51	65.64
Pared interior / 1.4 / 0.42 / 51	6.02
Pared interior / 9.6 / 0.39 / 68	38.77
Forjado / 6.4 / 0.25 / 444	16.22
Forjado / 4.7 / 0.26 / 444	12.47
Forjado / 1.7 / 0.26 / 467	4.56
Total estructural	153.34
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	7.67
Cargas internas totales	161.01
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h)	
85.8	497.26
Potencia térmica de ventilación total	497.26

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 17.2 m² 38.4 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 658.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d12 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 1.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	4.51
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 6.0; U (kcal/(h·m²°C)): 1.03	139.59
Forjados inferiores	
Tipo: solera contacto terreno; Superficie (m²): 8.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.28; Peso (kg/m²): 739	36.95
Total estructural	181.04
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	9.05
Cargas internas totales	190.10
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 53.0	307.38
Potencia térmica de ventilación total	307.38

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 46.9 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 497.5 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d13 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 1.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	4.44
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 5.9; U (kcal/(h·m²°C)): 1.03	138.05
Forjados inferiores	
Tipo: solera contacto terreno; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.28; Peso (kg/m²): 739	43.97
Total estructural	186.46
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	9.32
Cargas internas totales	195.78
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.4	303.76
Potencia térmica de ventilación total	303.76

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 47.6 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 499.5 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d14 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 1.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	5.94
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 5.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.04	129.77
Forjados inferiores	
Tipo: solera contacto terreno; Superficie (m²): 10.6; U (kcal/(h·m²°C)): 0.28; Peso (kg/m²): 739	44.39
Total estructural	180.10
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	9.01
Cargas internas totales	189.11
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.9	306.62
Potencia térmica de ventilación total	306.62

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 46.8 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 495.7 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d15 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada, E, 4.9, 0.14, 305, Claro	15.80
Fachada, S, 13.7, 0.14, 305, Claro	40.40
Ventanas exteriores	
1, E, 2.7, 1.40	86.11
Forjados inferiores	
solera contacto terreno, 10.9, 0.28, 739	45.82
Total estructural	188.13
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	9.41
Cargas internas totales	197.53
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 54.6	316.52
Potencia térmica de ventilación total	316.52

Cerramientos exteriores					
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	4.9	0.14	305	Claro
Fachada	S	13.7	0.14	305	Claro

Ventanas exteriores			
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))
1	E	2.7	1.40

Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)
solera contacto terreno	10.9	0.28	739

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m² **47.1 kcal/(h·m²)**

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **514.1 kcal/h**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d11 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: N; Superficie (m²): 3.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	12.34
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: N; Superficie total (m²): 15.0; U (kcal/(h·m²°C)): 0.80	299.93
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 9.7; U (kcal/(h·m²°C)): 0.45; Peso (kg/m²): 512; Color: Intermedio	90.25
Forjados inferiores	
Tipo: solera contacto terreno; Superficie (m²): 14.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.28; Peso (kg/m²): 739	59.83
Cerramientos interiores	
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 18.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.41; Peso (kg/m²): 51	77.95
Total estructural	540.31
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	27.02
Cargas internas totales	567.32
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 71.3	413.38
Potencia térmica de ventilación total	413.38

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 14.3 m² 68.7 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 980.7 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d9 diligencias (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada, N, 13.3 m², U = 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	47.12
Fachada, O, 1.6 m², U = 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	5.16
Ventanas exteriores	
1 ventana, O, Superficie total 6.0 m², U = 1.03 kcal/(h·m²°C)	140.06
Cerramientos interiores	
Forjado, Superficie 10.8 m², U = 0.25 kcal/(h·m²°C), Peso 444 kg/m²	27.54
Total estructural	219.89
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	10.99
Cargas internas totales	230.88
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 54.0	312.87
Potencia térmica de ventilación total	312.87

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.8 m² 50.4 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 543.8 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d8 diligencias (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: O; Superficie (m²): 1.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	4.35
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 6.0; U (kcal/(h·m²°C)): 1.03	139.37
Cerramientos interiores	
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 10.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.25; Peso (kg/m²): 444	26.52
Total estructural	170.24
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	8.51
Cargas internas totales	178.75
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.0	301.29
Potencia térmica de ventilación total	301.29

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.4 m² 46.2 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 480.0 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
local joven/usos múltiples (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada, O, 3.1, 0.14, 305, Claro	10.09
Fachada, S, 35.9, 0.14, 305, Claro	105.96
Ventanas exteriores	
1, O, 6.1, 1.46	203.24
1, O, 6.0, 1.03	140.50
Forjados inferiores	
solera contacto terreno, 50.9, 0.28, 739	213.64
Cerramientos interiores	
Pared interior, 21.3, 0.41, 51	89.64
Hueco interior, 1.7, 1.74	30.21
Total estructural	793.28
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	39.66
Cargas internas totales	832.94
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 1146.2	6641.47
Potencia térmica de ventilación total	6641.47

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	3.1	0.14	305	Claro
Fachada	S	35.9	0.14	305	Claro

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))
1	O	6.1	1.46
1	O	6.0	1.03

Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)
solera contacto terreno	50.9	0.28	739

Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)
Pared interior	21.3	0.41	51
Hueco interior	1.7	1.74	

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 50.9 m² 146.7 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 7474.4 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
vestíbulo/usos múltiples 1 (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada, O, 3.0 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	9.70
Fachada, E, 1.4 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	4.57
Ventanas exteriores	
2 ventanas, O, Superficie total 12.0 m², U 1.03 kcal/(h·m²°C)	280.99
1 ventana, E, Superficie total 6.1 m², U 0.76 kcal/(h·m²°C)	105.18
Forjados inferiores	
solera contacto terreno, Superficie 24.6 m², U 0.28 kcal/(h·m²°C), Peso 739 kg/m²	102.97
Total estructural	503.41
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	25.17
Cargas internas totales	528.58
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 604.1	3500.68
Potencia térmica de ventilación total	3500.68

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.9 m² 150.1 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4029.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
zona circulación (Pasillos o distribuidores)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: S; Superficie (m²): 6.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	18.56
Forjados inferiores	
Tipo: solera contacto terreno; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 739	43.83
Total estructural	62.40
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	3.12
Cargas internas totales	65.52
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 112.9	653.95
Potencia térmica de ventilación total	653.95

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.4 m² 68.9 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 719.5 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
circulación GC7 (Pasillos o distribuidores)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: N; Superficie (m²): 3.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	13.30
Cerramientos interiores	
Pared interior; Superficie (m²): 1.7; U (kcal/(h·m²°C)): 0.39; Peso (kg/m²): 68	7.02
Pared interior; Superficie (m²): 1.0; U (kcal/(h·m²°C)): 0.40; Peso (kg/m²): 67	4.30
Forjado; Superficie (m²): 5.9; U (kcal/(h·m²°C)): 0.25; Peso (kg/m²): 444	14.92
Hueco interior; Superficie (m²): 1.7; U (kcal/(h·m²°C)): 1.74	30.21
Total estructural	69.76
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	3.49
Cargas internas totales	73.25
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 63.2	366.17
Potencia térmica de ventilación total	366.17

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.9 m² 75.1 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 439.4 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
sala de espera (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: N; Superficie (m²): 8.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	29.89
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: N; Superficie total (m²): 4.0; U (kcal/(h·m²°C)): 1.36	135.16
Cerramientos interiores	
Pared interior; Superficie (m²): 12.7; U (kcal/(h·m²°C)): 0.39; Peso (kg/m²): 68	
Forjado; Superficie (m²): 13.7; U (kcal/(h·m²°C)): 0.25; Peso (kg/m²): 444	51.22
Forjado; Superficie (m²): 11.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.26; Peso (kg/m²): 444	35.00
Forjado; Superficie (m²): 1.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.26; Peso (kg/m²): 467	31.28
	4.81
Total estructural	287.36
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	14.37
Cargas internas totales	301.73
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 206.8	1198.26
Potencia térmica de ventilación total	1198.26

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 14.4 m² 104.5 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1500.0 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
distribuidor PB (Pasillos o distribuidores)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	28.7	0.40	67		120.49
Hueco interior	1.7	1.74			30.21
				Total estructural	150.70
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	7.54
Cargas internas totales					158.24
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
81.4					471.59
				Potencia térmica de ventilación total	471.59

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.5 m² 83.6 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 629.8 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
vestíbulo/usos múltiples 2 (Vestíbulos)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: O; Superficie (m²): 3.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	10.75
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 6.1; U (kcal/(h·m²°C)): 1.46	203.24
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 6.0; U (kcal/(h·m²°C)): 1.03	140.50
Cerramientos interiores	
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 13.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.40; Peso (kg/m²): 67	56.26
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 21.8; U (kcal/(h·m²°C)): 0.25; Peso (kg/m²): 444	55.55
Tipo: Hueco interior; Superficie (m²): 1.7; U (kcal/(h·m²°C)): 1.74	30.21
Total estructural	496.51
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	24.83
Cargas internas totales	521.34
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 247.3	1432.83
Potencia térmica de ventilación total	1432.83

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.7 m² 65.9 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1954.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
vestíbulo turismo (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada, E, 4.2 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	13.78
Ventanas exteriores	
1 ventana, E, 3.1 m², U 1.32 kcal/(h·m²°C)	93.64
1 ventana, E, 7.5 m², U 1.01 kcal/(h·m²°C)	172.68
Cerramientos interiores	
Pared interior, 12.4 m², U 0.39 kcal/(h·m²°C), Peso 68 kg/m²	49.81
Pared interior, 6.7 m², U 0.42 kcal/(h·m²°C), Peso 51 kg/m²	29.00
Pared interior, 2.2 m², U 0.41 kcal/(h·m²°C), Peso 51 kg/m²	9.27
Forjado, 23.4 m², U 0.25 kcal/(h·m²°C), Peso 444 kg/m²	59.62
Hueco interior, 3.3 m², U 1.74 kcal/(h·m²°C)	60.42
Total estructural	**488.22**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	24.41
Cargas internas totales	**512.63**
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 463.3	2684.63
Potencia térmica de ventilación total	**2684.63**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 32.2 m² 99.4 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3197.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Espera PB (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: O; Superficie (m²): 1.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	4.63
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 6.1; U (kcal/(h·m²°C)): 0.76	106.43
Forjados inferiores	
Tipo: solera contacto terreno; Superficie (m²): 9.1; U (kcal/(h·m²°C)): 0.28; Peso (kg/m²): 739	38.02
Total estructural	149.07
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	7.45
Cargas internas totales	156.53
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 143.7	832.38
Potencia térmica de ventilación total	832.38

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.0 m² 99.1 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 988.9 kcal/h

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
circulación P1 (Salas de espera)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada N 1.3 0.14 305 Claro	4.52
Fachada S 1.3 0.14 305 Claro	3.92
Fachada O 5.7 0.14 305 Claro	18.52
Ventanas exteriores	
1 N 5.3 1.04	136.29
1 S 5.3 1.04	113.57
2 O 13.2 0.76	228.08
Cubiertas	
Azotea 49.3 0.13 687 Intermedio	131.99
Cerramientos interiores	
Pared interior 28.9 0.40 67	119.93
Pared interior 4.8 0.42 51	20.93
Pared interior 4.2 3.11 40	135.02
Hueco interior 6.7 1.74	120.85
Total estructural	1033.61
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	51.68
Cargas internas totales	1085.29
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 718.3	4162.31
Potencia térmica de ventilación total	4162.31

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 49.9 m² 105.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5247.6 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Biblioteca (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada N 18.2 0.14 305 Claro	64.44
Fachada S 18.0 0.14 305 Claro	53.01
Fachada O 13.0 0.14 305 Claro	42.22
Fachada E 2.9 0.14 305 Claro	9.50
Ventanas exteriores	
2 O 8.1 1.07	198.06
6 O 39.7 1.02	922.27
1 O 2.7 1.40	86.11
2 E 13.2 0.76	228.12
Cubiertas	
Azotea 110.4 0.13 687 Intermedio	295.35
Cerramientos interiores	
Pared interior 10.3 0.42 51	44.54
Pared interior 4.0 2.31 57	96.46
Pared interior 12.1 0.39 68	48.69
Pared interior 2.5 3.11 40	81.15
Hueco interior 3.3 1.74	60.42
Total estructural	2230.34
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	111.52
Cargas internas totales	2341.86
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 2485.8	14404.03
Potencia térmica de ventilación total	14404.03

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 110.5 m² 151.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 16745.9 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
sala reuniones (Salas de reuniones)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: S; Superficie (m²): 14.6; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	43.10
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: S; Superficie total (m²): 5.3; U (kcal/(h·m²°C)): 1.04	113.57
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 22.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio	60.22
Cerramientos interiores	
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 19.9; U (kcal/(h·m²°C)): 0.39; Peso (kg/m²): 68	80.11
Total estructural	297.01
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	14.85
Cargas internas totales	311.86
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 506.5	2935.04
Potencia térmica de ventilación total	2935.04

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.5 m² 144.2 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3246.9 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d7 asuntos sociales (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada, N, 14.7 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	51.95
Fachada, E, 6.9 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	22.25
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas 1, Orientación E, Superficie total 1.3 m², U 1.36 kcal/(h·m²°C)	39.16
Cubiertas	
Azotea, Superficie 10.8 m², U 0.13 kcal/(h·m²°C), Peso 687 kg/m², Color Intermedio	28.97
Cerramientos interiores	
Forjado, Superficie 10.9 m², U 0.25 kcal/(h·m²°C), Peso 444 kg/m²	27.88
Total estructural	170.20
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	8.51
Cargas internas totales	178.71
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 54.7	316.74
Potencia térmica de ventilación total	316.74

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m² 45.3 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 495.5 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d6 asuntos sociales (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.2; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	20.24
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34	46.92
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio	27.94
Cerramientos interiores	
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 10.0; U (kcal/(h·m²°C)): 0.25; Peso (kg/m²): 444	25.48
Total estructural	120.58
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	6.03
Cargas internas totales	126.61
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.4	303.55
Potencia térmica de ventilación total	303.55

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 41.1 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 430.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d5 tributos (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.2; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	20.28
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34	46.92
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio	27.98
Total estructural	95.17
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	4.76
Cargas internas totales	99.93
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.5	304.02
Potencia térmica de ventilación total	304.02

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 38.5 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 404.0 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d4 urbanismo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	20.51
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34	46.92
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.6; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio	28.23
Total estructural	95.66
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	4.78
Cargas internas totales	100.44
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.9	306.76
Potencia térmica de ventilación total	306.76

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 38.5 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 407.2 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d3 urbanismo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	20.40
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34	46.92
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio	28.11
Total estructural	95.43
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	4.77
Cargas internas totales	100.20
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.7	305.45
Potencia térmica de ventilación total	305.45

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 38.5 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 405.6 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d2 urbanismo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.2; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	20.21
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34	46.92
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio	27.89
Total estructural	95.02
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	4.75
Cargas internas totales	99.77
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.3	303.12
Potencia térmica de ventilación total	303.12

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.5 m² 38.5 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 402.9 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d1 téc archivo (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 6.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.14; Peso (kg/m²): 305; Color: Claro	20.44
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas: 1; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.5; U (kcal/(h·m²°C)): 1.34	46.92
Cubiertas	
Tipo: Azotea; Superficie (m²): 10.5; U (kcal/(h·m²°C)): 0.13; Peso (kg/m²): 687; Color: Intermedio	28.16
Total estructural	95.52
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	4.78
Cargas internas totales	100.30
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 52.8	305.98
Potencia térmica de ventilación total	305.98

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.6 m² 38.5 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 406.3 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
d0 (Oficinas)	Edificio

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 0.3 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Fachada, E, 6.8 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	22.21
Fachada, S, 14.7 m², U 0.14 kcal/(h·m²°C), Peso 305 kg/m², Color Claro	43.29
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas 1, Orientación E, Superficie total 1.2 m², U 1.36 kcal/(h·m²°C)	38.79
Cubiertas	
Azotea, Superficie 10.9 m², U 0.13 kcal/(h·m²°C), Peso 687 kg/m², Color Intermedio	29.07
Total estructural	133.36
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	6.67
Cargas internas totales	140.03
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 54.5	315.88
Potencia térmica de ventilación total	315.88

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m² 41.8 kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 455.9 kcal/h

1.2.1.2.4 Resumen de los resultados de cálculo de los recintos

Refrigeración

Conjunto: Edificio													
Recinto	Planta	Subtotales			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/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
Distribuidor 2 PS	Sótano	62.55	0.00	0.00	64.42	64.42	36.00	48.61	194.23	17.67	113.03	258.65	258.65
Distribuidor PS 1	Sótano	69.50	0.00	0.00	71.59	71.59	36.00	48.61	194.23	14.38	120.19	265.81	265.81
Escalera 1s	Sótano	3.42	9.63	9.63	13.43	13.43	11.12	13.30	56.54	17.00	26.73	68.85	69.97
d10 atención público	Planta baja	17.48	349.58	453.58	378.08	482.08	85.82	115.87	463.00	55.06	493.95	945.08	945.08
d12	Planta baja	741.08	254.54	358.54	1025.48	1129.48	53.05	-40.34	172.84	122.75	985.14	826.31	1302.33
d13	Planta baja	732.91	252.82	356.82	1015.30	1119.30	52.42	-39.87	170.81	123.05	975.44	819.28	1290.11
d14	Planta baja	681.87	254.18	358.18	964.13	1068.13	52.92	-40.24	172.41	117.22	923.89	811.83	1240.55
d15	Planta baja	297.31	258.88	362.88	572.87	676.87	54.62	-41.54	177.98	78.25	531.33	741.72	854.85
d11	Planta baja	168.73	308.53	412.53	491.58	595.58	71.34	108.30	384.35	68.68	599.88	974.33	979.93
d9 diligencias	Planta baja	723.54	262.03	366.03	1015.13	1119.13	53.99	72.90	291.31	130.61	1088.03	1407.32	1410.44
d8 diligencias	Planta baja	703.39	256.52	360.52	988.71	1092.71	51.99	70.20	280.52	132.05	1058.91	1366.40	1373.23
local joven/usos múltiples	Planta baja	1299.67	1669.81	2709.81	3058.56	4098.56	1146.17	1547.54	6183.77	201.85	4606.09	10244.63	10282.33
vestíbulo/usos múltiples 1	Planta baja	1355.71	896.64	1456.64	2319.91	2879.91	604.14	815.70	3259.43	228.65	3135.61	6095.56	6139.35
zona circulación	Planta baja	0.00	244.40	244.40	251.73	251.73	112.86	152.38	608.89	82.36	404.11	860.62	860.62
circulación GC7	Planta baja	7.04	136.85	136.85	148.20	148.20	63.19	85.32	340.94	83.60	233.53	489.14	489.14
sala de espera	Planta baja	53.85	175.20	279.20	235.92	339.92	206.79	279.21	1115.68	101.36	515.13	1455.60	1455.60
distribuidor PB	Planta baja	28.18	176.24	176.24	210.55	210.55	81.39	109.89	439.09	86.21	320.44	649.64	649.64
vestíbulo/usos múltiples 2	Planta baja	1273.57	365.62	573.62	1688.37	1896.37	247.27	333.86	1334.08	108.89	2022.24	3193.51	3230.46
vestíbulo turismo	Planta baja	322.70	362.80	570.80	706.07	914.07	463.31	703.36	2496.11	105.99	1409.43	3407.63	3410.18
Espera PB	Planta baja	67.87	155.13	259.13	229.69	333.69	143.65	218.08	773.93	111.03	447.77	1104.26	1107.62
circulación P1	Planta 1	785.90	543.86	855.86	1369.65	1681.65	718.32	969.87	3875.47	111.40	2339.52	5310.29	5557.12
Biblioteca	Planta 1	1609.32	3599.78	5839.78	5365.37	7605.37	2485.81	3356.30	13411.38	190.23	8721.67	21016.75	21016.75
sala reuniones	Planta 1	466.97	744.78	1224.78	1248.11	1728.11	506.52	683.90	2732.77	198.16	1932.00	4100.15	4460.88
d7 asuntos sociales	Planta 1	233.53	258.98	362.98	507.28	611.28	54.66	-41.57	178.10	72.21	465.71	727.99	789.39
d6 asuntos sociales	Planta 1	284.20	252.72	356.72	553.03	657.03	52.39	-39.84	170.69	79.00	513.19	723.77	827.72
d5 tributos	Planta 1	284.21	252.94	356.94	553.26	657.26	52.47	-39.90	170.95	78.93	513.37	724.44	828.22
d4 urbanismo	Planta 1	284.29	254.25	358.25	554.69	658.69	52.94	-40.26	172.49	78.50	514.43	728.42	831.18
d3 urbanismo	Planta 1	284.25	253.62	357.62	554.01	658.01	52.71	-40.09	171.76	78.70	513.92	726.52	829.76
d2 urbanismo	Planta 1	284.18	252.51	356.51	552.80	656.80	52.31	-39.78	170.44	79.07	513.02	723.14	827.24
d1 téc archivo	Planta 1	284.26	253.87	357.87	554.28	658.28	52.80	-40.16	172.05	78.62	514.12	727.28	830.33
d0	Planta 1	234.64	258.57	362.57	508.01	612.01	54.51	-41.46	177.62	72.43	466.56	728.05	789.63
Total							**7763.5**	**Carga total simultánea**				**72223.0**	

Calefacción

Conjunto: Edificio							
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)
Distribuidor 2 PS	Sótano	370.86	36.00	208.60	39.59	579.46	579.46
Distribuidor PS 1	Sótano	433.56	36.00	208.60	34.75	642.17	642.17
Escalera 1s	Sótano	77.49	11.12	64.41	34.47	141.90	141.90
d10 atención público	Planta baja	161.01	85.82	497.26	38.35	658.28	658.28
d12	Planta baja	190.10	53.05	307.38	46.89	497.48	497.48
d13	Planta baja	195.78	52.42	303.76	47.65	499.54	499.54
d14	Planta baja	189.11	52.92	306.62	46.84	495.73	495.73
d15	Planta baja	197.53	54.62	316.52	47.05	514.05	514.05
d11	Planta baja	567.32	71.34	413.38	68.73	980.70	980.70
d9 diligencias	Planta baja	230.88	53.99	312.87	50.35	543.76	543.76
d8 diligencias	Planta baja	178.75	51.99	301.29	46.16	480.03	480.03
local joven/usos múltiples	Planta baja	832.94	1146.17	6641.47	146.73	7474.41	7474.41
vestíbulo/usos múltiples 1	Planta baja	528.58	604.14	3500.68	150.06	4029.26	4029.26
zona circulación	Planta baja	65.52	112.86	653.95	68.85	719.47	719.47
circulación GC7	Planta baja	73.25	63.19	366.17	75.10	439.42	439.42
sala de espera	Planta baja	301.73	206.79	1198.26	104.45	1499.99	1499.99
distribuidor PB	Planta baja	158.24	81.39	471.59	83.58	629.83	629.83
vestíbulo/usos múltiples 2	Planta baja	521.34	247.27	1432.83	65.87	1954.16	1954.16
vestíbulo turismo	Planta baja	512.63	463.31	2684.63	99.37	3197.25	3197.25
Espera PB	Planta baja	156.53	143.65	832.38	99.13	988.91	988.91
circulación P1	Planta 1	1085.29	718.32	4162.31	105.20	5247.60	5247.60
Biblioteca	Planta 1	2341.86	2485.81	14404.03	151.57	16745.89	16745.89
sala reuniones	Planta 1	311.86	506.52	2935.04	144.23	3246.90	3246.90
d7 asuntos sociales	Planta 1	178.71	54.66	316.74	45.32	495.45	495.45
d6 asuntos sociales	Planta 1	126.61	52.39	303.55	41.06	430.16	430.16
d5 tributos	Planta 1	99.93	52.47	304.02	38.50	403.95	403.95
d4 urbanismo	Planta 1	100.44	52.94	306.76	38.46	407.20	407.20
d3 urbanismo	Planta 1	100.20	52.71	305.45	38.48	405.65	405.65
d2 urbanismo	Planta 1	99.77	52.31	303.12	38.51	402.88	402.88
d1 téc archivo	Planta 1	100.30	52.80	305.98	38.47	406.27	406.27
d0	Planta 1	140.03	54.51	315.88	41.82	455.91	455.91
Total			**7763.5**	**Carga total simultánea**		**55613.7**	

1.2.1.2.5 Resumen de los resultados para conjuntos de recintos

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (kcal/(h·m²))	Potencia total (kcal/h)
Edificio	85.5	72223.0

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (kcal/(h·m²))	Potencia total (kcal/h)
Edificio	65.8	55613.7

Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

Refrigeración:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Edificio	46.95	52.05	59.78	65.81	73.41	73.54	84.00	83.88	77.72	68.27	54.49	47.20

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
Edificio	64.68	64.68	64.68

1.2.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

1.2.2.1 Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (almacén biblioteca - Planta 2)	Climatización	SFP1	SFP4
Tipo 2 (d7 asuntos sociales - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 3 (sala reuniones - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 3 (aseo masculino - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 4 (d9 diligencias - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d15 - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 5 (almacén turismo - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 6 (local joven/usos múltiples - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d10 atención público - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d11 - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 7 (vestíbulo/usos múltiples 1 - Planta 1)	Climatización	SFP3	SFP4
Tipo 5 (aseo femenino - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (circulación GC7 - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 8 (Exterior - Planta 3)	Ventilación y extracción	SFP2	SFP2
Tipo 8 (Exterior - Planta 3)	Ventilación y extracción	SFP2	SFP2
Tipo 2 (d6 asuntos sociales - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 2 (d5 tributos - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d4 urbanismo - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d3 urbanismo - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d2 urbanismo - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d1 téc archivo - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d0 - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d14 - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d13 - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 2 (d12 - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 4 (d8 diligencias - Planta 1)	Climatización	SFP2	SFP4

1.2.2.2 Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

1.2.2.3 Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

1.2.3 Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

1.2.3.1 Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

1.2.3.2 Control de las condiciones termo higrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
Edificio	THM-C1

1.2.3.3 Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C3

1.2.4 Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

1.2.4.1 Recuperación del aire exterior

Se muestra a continuación la relación de recuperadores empleados en la instalación.

Tipo	N	Caudal (m³/h)	DP (mm.c.a.)	E (%)
Tipo 1	3000	4000.0	15.3	54.0
Tipo 1	3000	4000.0	13.8	54.0

Abreviaturas utilizadas			
Tipo	*Tipo de recuperador*	DP	*Presión disponible en el recuperador (mm.c.a.)*
N	*Número de horas de funcionamiento de la instalación*	E	*Eficiencia en calor sensible (%)*
Caudal	*Caudal de aire exterior (m³/h)*		

Recuperador	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 4500 m³/h, eficiencia sensible 54%, para montaje horizontal dimensiones 1200x1200x820 mm y nivel de presión sonora de 46 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADT-D 45 AH "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 450 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos trifásicos de 1 velocidad de 750 W cada uno, aislamiento F, protección IP 55, caja de bornes externa con protección IP 55

Los recuperadores seleccionados para la instalación cumplen con las exigencias descritas en la tabla 2.4.5.1.

1.2.4.2 Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

1.2.5 Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

1.2.6 Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

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

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

1.3 Exigencia de seguridad

1.3.1 1.3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

1.3.1.1 1.3.1.1.- Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

1.3.1.2 Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

1.3.1.3 Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

1.3.1.4 Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

1.3.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

1.3.2.1 Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P £ 70	15	20
70 < P £ 150	20	25
150 < P £ 400	25	32
400 < P	32	40

1.3.2.2 Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	20	25
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 400	32	40
400 < P	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

1.3.2.3 Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

1.3.2.4 Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

1.3.2.5 Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plénums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

1.3.3 Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

1.3.4 Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

Santanyí, 25 de julio de 2019

EL PROMOTOR	LA INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
AJUNTAMENT SANTANYÍ	Tania Rivera Andreu. Col. 970_COETI

DOCUMENTO III: SEPARATA INSTALACIÓN ELÉCTRICA. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REBT

1 Objeto del proyecto

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación eléctrica, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51.

2 Legislación aplicable

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996: Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1: Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

3 Características de la instalación

3.1 Tensión

La tensión de servicio será la que la Compañía Eléctrica suministradora, dispone en el sector, es decir 400/230 V. Trifásica de 50 Hz de frecuencia.

3.2 Potencia instalada

Dadas las características de la obra y los niveles de electrificación elegidos por el Promotor, puede establecerse la potencia total instalada y demandada por la instalación:

Potencia total prevista por instalación: CPM-1	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro general de baja tensión	77.689

Para el cálculo de la potencia de los cuadros de distribución se tiene en cuenta la acumulación de potencia de los diferentes circuitos alimentados aguas abajo, aplicando una simultaneidad a cada circuito en función de la naturaleza de las cargas y multiplicando finalmente por un factor de acumulación que varía en función del número de circuitos.

Para los circuitos que alimentan varias tomas de uso general, dado que en condiciones normales no se utilizan todas las tomas del circuito, la simultaneidad aplicada para el cálculo de la potencia acumulada aguas arriba se realiza aplicando la fórmula:

$$P_{acum} = \left(0.1 + \frac{0.9}{N}\right) \cdot N \cdot P_{toma}$$

Finalmente, y teniendo en consideración que los circuitos de alumbrado y motores se acumulan directamente (coeficiente de simultaneidad 1), el factor de acumulación para el resto de circuitos varía en función de su número, aplicando la tabla:

Número de circuitos	Factor de simultaneidad
2 - 3	0.9
4 - 5	0.8
6 - 9	0.7
>= 10	0.6

3.3 Caja general de protección

Las cajas generales de protección (CGP) alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación y marcan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios.

Se instalará una caja general de protección para cada esquema, con su correspondiente línea general de alimentación.

La caja general de protección se situará en zonas de acceso público.

Cuando las puertas de las CGP sean metálicas, deberán ponerse a tierra mediante un conductor de cobre.

Cuando el suministro sea para un único usuario o para dos usuarios alimentados desde el mismo lugar, conforme a la instrucción ITC-BT-12, al no existir línea general de alimentación, se simplifica la instalación colocando una caja de protección y medida (CPM).

3.4 Derivaciones individuales

Las derivaciones individuales enlazan cada contador con su correspondiente cuadro general de mando y protección.

Para suministros monofásicos estarán formadas por un conductor de fase, un conductor de neutro y uno de protección, y para suministros trifásicos por tres conductores de fase, uno de neutro y uno de protección.

Los conductores de protección estarán integrados en sus derivaciones individuales y conectados a los embarrados de los módulos de protección de cada una de las centralizaciones de contadores de los edificios. Desde éstos, a través de los puntos de puesta a tierra, quedarán conectados a la red registrable de tierra del edificio.

A continuación se detallan los resultados obtenidos para cada derivación:

Derivaciones individuales				
Planta	Referencia	Longitud (m)	Línea	Tipo de instalación
0	Cuadro individual 1	21.43	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50+1G25	Tubo enterrado D=110 mm Canal 40x110 mm

La ejecución de las canalizaciones y su tendido se hará de acuerdo con lo expresado en los documentos del presente proyecto.

Los tubos y canales protectoras que se destinen a contener las derivaciones individuales deberán ser de una sección nominal tal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%, siendo el diámetro exterior mínimo de 32 mm.

Se ha previsto la colocación de tubos de reserva desde la concentración de contadores hasta las viviendas o locales, para las posibles ampliaciones.

3.5 Instalaciones interiores o receptoras

Los diferentes circuitos de las instalaciones de usos comunes se protegerán por separado mediante los siguientes elementos:

Protección contra contactos indirectos: Se realiza mediante uno o varios interruptores diferenciales.

Protección contra sobrecargas y cortocircuitos: Se lleva a cabo con interruptores automáticos magnetotérmicos o guardamotores de diferentes intensidades nominales, en función de la sección y naturaleza de los circuitos a proteger. Asimismo, se instalará un interruptor general para proteger la derivación individual.

Guardamotor, destinado a la protección contra sobrecargas, cortocircuitos y riesgo de la falta de tensión en una de las fases en los motores trifásicos.

3.5.1 Canalizaciones

La instalación eléctrica en la zona de venta de la nave discurrirá con conductores unipolares a través de bandeja metálica REJIBAN o similar de dimensiones 60 x 35 mm.

La instalación en la zona de almacén 1, aseos públicos y oficina irá alojada en el interior de tubos protectores flexibles empotrados y / o rígidos de superficie. El diámetro de estos tubos será el reglamentario y tal que permita pasar libremente a los conductores por su interior, sin dañar su aislamiento ni variar su resistencia. Estas canalizaciones cumplirán con la ITC-BT 021.

3.5.1.1 Canalizaciones fijas en superficie

Las canalizaciones fijas en superficie se realizarán mediante tubos rígidos que cumplan con la Norma UNE-EN 50.086-2-1 y mediante tubos curvables que cumplan la norma UNE 50.086-2-2, presentando las siguientes características mínimas:

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Mediano
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60ºC
Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D $\geq$ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos esta inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Los tubos deberán tener el diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros externos mínimos de los tubos en función del mismo y la sección de los conductores:

Sección nominal de los conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	--
185	50	63	75	--	--
240	50	75	--	--	--

3.5.1.2 Canalizaciones empotradas

Las canalizaciones empotradas se realizarán mediante tubos curvables que cumplan con la Norma UNE-EN 50.086-2-2 y mediante tubos flexibles que cumplan con la Norma UNE-EN 50.086-2-3, presentando las siguientes características mínimas:

Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos), agujeros de la construcción y canales protectoras de obra:

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión	2	Ligera
Resistencia al impacto	2	Ligera
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60ºC
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D $\geq$ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos esta inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias embebidas en hormigón y para canalizaciones precableadas.

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión	3	Media
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	2	+90ºC(1)
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

(1) Para canalizaciones precableadas ordinarias empotradas en obra de fábrica

(2) (paredes, techos y falsos techos) se acepta una temperatura máxima de instalación y servicio código 1; +60 º C.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros externos mínimos de los tubos en función del mismo y la sección de los conductores:

Sección nominal de los conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	--
150	50	63	75	--	--
185	50	75	--	--	--
240	63	75	--	--	--

3.5.1.3 Canalizaciones aéreas o tubos al aire

Las canalizaciones aéreas o tubos al aire se realizarán mediante tubos flexibles que cumplan la Norma UNE-EN 50.086-2-3, presentando las siguientes características mínimas:

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Mediana
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60ºC
Resistencia al curvado	4	Flexible
Propiedades eléctricas	1/2	Continuidad/aislada
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D $\geq$ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Protegido contra las gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos esta inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior mediana y exterior elevada
Resistencia a la tracción	2	Ligera
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	2	Ligera

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros externos mínimos de los tubos en función del mismo y la sección de los conductores:

Sección nominal de los conductores (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40

3.5.1.4 Canalizaciones enterradas

Las canalizaciones enterradas se realizarán mediante tubos enterrados que cumplan con la Norma UNE-EN 50.086-2-4, presentando las siguientes características mínimas:

Características	Código	Grado
Resistencia a la compresión	NA	250 N / 450 N / 750 N
Resistencia al impacto	NA	Ligera / Normal / Normal
Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Protegido contra objetos D ³ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada
Notas: NA : No aplicable (*) Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero, por tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal, por tubos en suelo pesados aplica 750 N y grado Normal		

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros externos mínimos de los tubos en función del mismo y la sección de los conductores:

Sección nominal de los conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	≤ 6	7	8	9	10
1,5	25	32	32	32	32
2,5	32	32	40	40	40
4	40	40	40	40	50
6	50	50	50	63	63
10	63	63	63	75	75
16	63	75	75	75	90
25	90	90	90	110	110
35	90	110	110	110	125
50	110	110	125	125	140
70	125	125	140	160	160
95	140	140	160	160	180
120	160	160	180	180	200
150	180	180	200	200	225
185	180	200	225	225	250
240	225	225	250	250	--

3.5.1.5 Canales protectoras

En caso de que sea precisa la instalaciones de canales protectoras, se observarán las prescripciones del REBT para las mismas, estando prohibida la utilización de canales plásticas protectoras en zona de volumen peligroso, si lo hubiera, debiéndose instalar éstas, por encima de este volumen.

3.5.2 Conductores

Los cables eléctricos a utilizar en este tipo de instalaciones (incluida la derivación individual), serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 parte 4 ó 5, o la norma UNE 21.2002, cumplen con esta prescripción. Los conductores utilizados en la instalación deberán tener una tensión mínima de aislamiento de 750 V mínimo (Tipo V750-1S) o similar y rigidez dieléctrica 2 * U +1000 V. Su cálculo se realizará atendiendo a lo dispuesto en la Tabla del punto 2.2.3. de la norma ITC-BT 019.

Asimismo, los cables eléctricos a utilizar para los equipos que alimenta el grupo electrógeno, serán cables de alta seguridad tipo SZ1-K (AS+), no solamente en su resistencia para la propagación del incendio sino además en su garantía de funcionamiento en situaciones extremas de fuego.

3.5.3 Interruptores

Los interruptores utilizados en las instalaciones, serán de la marca ABB, Merlin Guerin, Schnëider o similar, homologados, para interruptores de cuadro y en pequeño material, se utilizará material BJC o similar. Deberá ser tenido en cuenta, que mecanismos deberán ser de naturaleza estanca, en función de su ubicación.

3.5.4 Luminarias

Las luminarias a utilizar a efectos de cumplimiento de las normas sanitarias, serán con pantalla, en los almacenes y la sala de máquinas. Su grado de protección será IP 55.

La luminarias exteriores, deberán tener un grado de protección equivalente a local mojado y por tanto su grado de protección será IP 65.

En baños, se instalarán luminarias, con un grado de protección contra proyecciones de agua o IP 65.

3.5.5 Protecciones contra contactos indirectos

Para la protección contra contactos indirectos, se ha previsto la instalación de interruptores automáticos diferenciales homologados según norma UNE 61008-1, de 0,03 A de sensibilidad en los circuitos que alimentan tanto el alumbrado como en los circuitos de fuerza motriz.

Con ello y de acuerdo con la Instrucción Técnica ITC-BT 024, se conseguirá que la tensión máxima de contacto no exceda los 24 V, considerando la existencia de zonas clasificadas como húmedas y para ello, la resistencia de tierra a cumplir:

No obstante y para mayor seguridad se procurará que la resistencia de tierra no exceda de 50 Ω.

$$R_T = \frac{24V}{0{,}03A} = 800\Omega$$

3.5.6 Instalación exterior

La instalación exterior será empotrada en zanjas de 60 cm, bajo tubo de polietileno corrugado, con conductores de cobre electrolítico con aislamiento de policloruro de vinilo (PVC) con un mínimo de 1 KV de tensión de aislamiento y 1.500 V (3U + 1000 V) de rigidez dieléctrica. Está prohibida la instalación de cables vistos o volantes. Las canalizaciones serán estancas, utilizando para ello: terminales, empalmes, conexiones y materiales con grado de protección IP 54.

Características de la instalación exterior:

Material conductor	Cobre, aislamiento igual o mayor que 750 V.
Tipo de instalación	Bajo tubo aislado flexible corrugado

Las secciones serán las reseñadas en el esquema y sus intensidades máximas admisibles se adaptan a la ITC-BT 019, tablas I y II, con respecto a los factores de corrección, y la instalación de los conducciones adaptará también a la ITC-BT 020.

Todos y cada uno de los receptores, dispondrá de una línea de tierra, señalizada con colores amarillo verde y de características idénticas a las de los conductores activos.

3.5.7 Protección contra sobrecargas

Todas las líneas estarán debidamente protegidas por interruptores automáticos magnetotérmicos, calibrados a la intensidad de servicio de la instalación.

3.5.8 Cajas de derivación

Las derivaciones y cambios de sentido, se realizarán en el interior de cajas de material incombustible, en el interior de las cuales se realizarán las conexiones y empalmes, utilizando uniones de material incombustible.

Estas cajas tendrán el grado de protección adecuado en el lugar de su ubicación.

3.5.9 Cuadro general y subcuadros

Los cuadros serán metálicos de superficie o bien de plástico reforzado, de doble aislamiento, partiendo de los mismos, las distintas líneas protegidas con diferenciales e interruptores magnetotérmicos o interruptores con fusibles, tal como consta en el proyecto específico que se acompaña.

Desde el contador partirá una línea de 5x1x95mm^2 de sección, para alimentar el cuadro general y de distribución. En éste, se instalarán los interruptores diferenciales e interruptores automáticos

magnetotérmicos según esquema unifilar, siempre de acuerdo con las normas ITC-BT 017, ITC-BT 022, ITC-BT 023 y ITC-BT 024.

Desde este cuadro parten varias líneas hacia los diferentes subcuadros de la actividad cuyas dimensiones se pueden observar en el plano de esquema eléctrico.

Todas las líneas están debidamente protegidas con interruptores magnetotérmicos adecuados a la sección de cada derivación.

3.5.10 Toma de tierra

De acuerdo con la instrucción ITC-BT 018, todas las masas metálicas de los receptores susceptibles de quedar accidentalmente bajo tensión, irán derivadas a tierra mediante conductor de protección de sección según Tabla 2 de la instrucción técnica ITC-BT 018 y electrodos de puesta a tierra de acero galvanizado de 14 mm. de diámetro o conectado al anillo de tierras de la edificación.

La resistencia a tierra no debe exceder de 50 Ω y para ello, se colocarán el suficiente número de electrodos o piquetas, si la tierra existente en el edificio no fuera suficiente.

Del embarrado de protección, saldrán los conductores de protección mediante cables de cobre de las mismas características que los conductores activos y discurriendo por la misma canalización, presentando secciones mínimas según el siguiente cuadro:

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm^2)	Sección mínima de los conductores de protección S_p (mm^2)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

En cada cuadro de distribución se prevé la instalación de una regleta de bornes, al que por un lado llegará el conductor de protección procedente del embarrado de protección del CGBT y que por el otro lado saldrán los conductores de cobre aislado, de las mismas características que los conductores activos acompañando cada circuito interior.

En todos los casos los conductores aislados tendrán su cubierta del color reglamentario amarillo verde.

Quedarán conectados a la red de puesta a tierra todos los puntos de luz (excepto los de clase II y clase III), tomas de corriente y los chasis de cuadros y cualesquiera otros receptores eléctricos.

Para el cálculo de la resistencia máxima a tierra escogeremos el caso más desfavorable, es decir::

- Que nos encontramos en un local mojado (24V) y tengamos instalado un diferencial de alta sensibilidad (30 mA), resultando:

SENSIBILIDAD DIFERENCIAL	LOCAL O EMPLAZAMIENTO	VALOR DE RESISTENCIA
30 mA	24 V	**800 Ω**

3.5.11 Conexión equipotencial

3.5.11.1 Conexión equipotencial principal

Se dispondrá una conexión equipotencial principal con las siguientes partes conductoras:

- Canalizaciones metálicas de los servicios de suministro y desagües (agua, gas, etc.) Si las hay.
- Palo metálico que sustenta las instalaciones sobre la cubierta del edificio.

Esta conexión equipotencial principal se realizará mediante conductor de cobre aislado 450/750 V de sección 25 mm2 y color identificativos del aislamiento amarillo-verde.

3.5.11.2 Conexión equipotencial suplementaria

Se dispondrá una conexión equipotencial suplementaria en el interior de los locales que contengan una bañera o ducha, de modo que se conectarán las siguientes partes conductoras externas que pueda haber en el interior de los volúmenes clasificados como 0, 1, 2 y 3:

- Canalizaciones metálicas de los servicios de suministro y desagües (agua, gas, etc.) Si las hay.
- Canalizaciones metálicas de calefacción centralizada y sistemas de aire acondicionado. Si los hay.
- Partes metálicas accesibles de la estructura del edificio. Si los hay.
- Bañeras y / o duchas metálicas. Si los hay.

3.6 Cálculos justificativos

3.6.1 Sección de las líneas

La determinación reglamentaria de la sección de un cable consiste en calcular la sección mínima normalizada que satisface simultáneamente las tres condiciones siguientes:

a) Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento.
b) La temperatura del conductor del cable, trabajando a plena carga y en régimen permanente, no debe superar en ningún momento la temperatura máxima admisible asignada de los materiales que se utilizan para el aislamiento del cable. Esta temperatura se especifica en las normas particulares de los cables y es de 70°C para cables con aislamientos termoplásticos y de 90°C para cables con aislamientos termoestables.
c) Criterio de la caída de tensión.
d) La circulación de corriente a través de los conductores ocasiona una pérdida de potencia transportada por el cable y una caída de tensión o diferencia entre las tensiones en el origen y extremo de la canalización. Esta caída de tensión debe ser inferior a los límites marcados

por el Reglamento en cada parte de la instalación, con el objeto de garantizar el funcionamiento de los receptores alimentados por el cable.

e) Criterio para la intensidad de cortocircuito.

f) La temperatura que puede alcanzar el conductor del cable, como consecuencia de un cortocircuito o sobreintensidad de corta duración, no debe sobrepasar la temperatura máxima admisible de corta duración (para menos de 5 segundos) asignada a los materiales utilizados para el aislamiento del cable. Esta temperatura se especifica en las normas particulares de los cables y es de 160°C para cables con aislamiento termoplásticos y de 250°C para cables con aislamientos termoestables.

3.6.2 Sección por intensidad máxima admisible o calentamiento

En el cálculo de las instalaciones se ha comprobado que las intensidades de cálculo de las líneas son inferiores a las intensidades máximas admisibles de los conductores según la norma UNE-HD 60364-5-52, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.

$$I_c < I_z$$

Intensidad de cálculo en servicio monofásico:

$$I_C = \frac{P_C}{U_f \cdot \cos\theta}$$

Intensidad de cálculo en servicio trifásico:

$$I_C = \frac{P_C}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\theta}$$

siendo:

I_c: Intensidad de cálculo del circuito, en A
I_z: Intensidad máxima admisible del conductor, en las condiciones de instalación, en A
Pc: Potencia de cálculo, en W
Uf: Tensión simple, en V
Ul: Tensión compuesta, en V
cos q: Factor de potencia

3.6.3 Sección por caída de tensión

De acuerdo a las instrucciones ITC-BT-14, ITC-BT-15 y ITC-BT-19 del REBT se verifican las siguientes condiciones:

En las instalaciones de enlace, la caída de tensión no debe superar los siguientes valores:

a)En el caso de contadores concentrados en un único lugar:
Línea general de alimentación: 0,5%

Derivaciones individuales: 1,0%
b) En el caso de contadores concentrados en más de un lugar:
Línea general de alimentación: 1,0%
Derivaciones individuales: 0,5%
Para cualquier circuito interior de viviendas, la caída de tensión no debe superar el 3% de la tensión nominal.
Para el resto de circuitos interiores, la caída de tensión límite es de:
Circuitos de alumbrado: 3,0%
Resto de circuitos: 5,0%
Para receptores monofásicos la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = 2 \cdot L \cdot I_C \cdot \left(R \cos\varphi + X sen\varphi \right)$$

Para receptores trifásicos la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I_C \cdot \left(R \cos\varphi + X sen\varphi \right)$$

siendo:

L: Longitud del cable, en m
X: Reactancia del cable, en Ω/km. Se considera despreciable hasta un valor de sección del cable de 120 mm². A partir de esta sección se considera un valor para la reactancia de 0,08 Ω/km.
R: Resistencia del cable, en Ω/m. Viene dada por:

$$R = \rho \cdot \frac{1}{S}$$

siendo:
r: Resistividad del material en W·mm²/m
S: Sección en mm²

Se comprueba la caída de tensión a la temperatura prevista de servicio del conductor, siendo ésta de:

$$T = T_0 + (T_{\max} - T_0) \cdot \left(\frac{I_c}{I_z} \right)^2$$

siendo:

T: Temperatura real estimada en el conductor, en ºC
T_0: Temperatura ambiente para el conductor (40°C para cables al aire y 25°C para cables enterrados)
T_{max}: Temperatura máxima admisible del conductor según su tipo de aislamiento (90°C para conductores con aislamientos termoestables y 70°C para conductores con aislamientos termoplásticos, según la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-07).

Con ello la resistividad a la temperatura prevista de servicio del conductor es de:

$$\rho_T = \rho_{20} \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(T - 20 \right) \right]$$

para el cobre

$$\alpha = 0.00393°C^{-1} \quad \rho_{20°C} = \frac{1}{56} \Omega \cdot mm^2 / m$$

para el aluminio

$$\alpha = 0.00403°C^{-1} \quad \rho_{20°C} = \frac{1}{35}\Omega \cdot mm^2/m$$

3.6.4 Sección por intensidad de cortocircuito

Se calculan las intensidades de cortocircuito máximas y mínimas, tanto en cabecera 'Iccc' como en pie 'Iccp', de cada una de las líneas que componen la instalación eléctrica, teniendo en cuenta que la máxima intensidad de cortocircuito se establece para un cortocircuito entre fases, y la mínima intensidad de cortocircuito para un cortocircuito fase-neutro.

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase y Neutro:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

siendo:

U_l: Tensión compuesta, en V

U_f: Tensión simple, en V
Z_t: Impedancia total en el punto de cortocircuito, en mΩ
I_{cc}: Intensidad de cortocircuito, en kA

La impedancia total en el punto de cortocircuito se obtiene a partir de la resistencia total y de la reactancia total de los elementos de la red aguas arriba del punto de cortocircuito:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

siendo:

R_t: Resistencia total en el punto de cortocircuito.

X_t: Reactancia total en el punto de cortocircuito.

La impedancia total en cabecera se ha calculado teniendo en cuenta la ubicación del transformador y de la acometida.

En el caso de partir de un transformador se calcula la resistencia y reactancia del transformador aplicando la formulación siguiente:

$$R_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{R_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

$$X_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{X_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

siendo:

R_{cc},T: Resistencia de cortocircuito del transformador, en mΩ
X_{cc},T: Reactancia de cortocircuito del transformador, en mΩ
ER_{cc},T: Tensión resistiva de cortocircuito del transformador
EX_{cc},T: Tensión reactiva de cortocircuito del transformador
S_n: Potencia aparente del transformador, en kVA

En el caso de introducir la intensidad de cortocircuito en cabecera, se estima la resistencia y reactancia de la acometida aguas arriba que genere la intensidad de cortocircuito indicada.

3.7 Cálculo de las protecciones

3.7.1 Fusibles

Los fusibles protegen a los conductores frente a sobrecargas y cortocircuitos.

Se comprueba que la protección frente a sobrecargas cumple que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

siendo:

Ic: Intensidad que circula por el circuito, en A

In: Intensidad nominal del dispositivo de protección, en A
Iz: Intensidad máxima admisible del conductor, en las condiciones de instalación, en A
I2: Intensidad de funcionamiento de la protección, en A. En el caso de los fusibles de tipo gG se toma igual a 1,6 veces la intensidad nominal del fusible.

Frente a cortocircuito se verifica que los fusibles cumplen que:

a) El poder de corte del fusible "Icu" es mayor que la máxima intensidad de cortocircuito que puede presentarse.

b) Cualquier intensidad de cortocircuito que puede presentarse se debe interrumpir en un tiempo inferior al que provocaría que el conductor alcanzase su temperatura límite (160°C para cables con aislamientos termoplásticos y 250°C para cables con aislamientos termoestables), comprobándose que:

b) $$I_{cc,5s} > I_f$$

b) $$I_{cc} > I_f$$

b) siendo:

I_{cc}: Intensidad de cortocircuito en la línea que protege el fusible, en A
I_f: Intensidad de fusión del fusible en 5 segundos, en A
I_{cc},5s: Intensidad de cortocircuito en el cable durante el tiempo máximo de 5 segundos, en A. Se calcula mediante la expresión:

b) $$I_{cc} = \frac{k \cdot S}{\sqrt{t}}$$

b) siendo:

S: Sección del conductor, en mm²
t: tiempo de duración del cortocircuito, en s
k: constante que depende del material y aislamiento del conductor

	PVC	XLPE
Cu	115	143
Al	76	94

La longitud máxima de cable protegida por un fusible frente a cortocircuito se calcula como sigue:

$$L_{\max} = \frac{U_f}{I_f \cdot \sqrt{\left(R_f + R_n\right)^2 + \left(X_f + X_n\right)^2}}$$

siendo:

R_f: Resistencia del conductor de fase, en Ω/km
R_n: Resistencia del conductor de neutro, en Ω/km
X_f: Reactancia del conductor de fase, en Ω/km
X_n: Reactancia del conductor de neutro, en Ω/km

3.7.2 Interruptores automáticos

Al igual que los fusibles, los interruptores automáticos protegen frente a sobrecargas y cortocircuito.

Se comprueba que la protección frente a sobrecargas cumple que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

siendo:

I_c: Intensidad que circula por el circuito, en A
I_2: Intensidad de funcionamiento de la protección. En este caso, se toma igual a 1,45 veces la intensidad nominal del interruptor automático.

Frente a cortocircuito se verifica que los interruptores automáticos cumplen que:

a)El poder de corte del interruptor automático 'Icu' es mayor que la máxima intensidad de cortocircuito que puede presentarse en cabecera del circuito.

b) La intensidad de cortocircuito mínima en pie del circuito es superior a la intensidad de regulación del disparo electromagnético 'Imag' del interruptor automático según su tipo de curva.

	Imag
Curva B	5 x In
Curva C	10 x In
Curva D	20 x In

c) El tiempo de actuación del interruptor automático es inferior al que provocaría daños en el conductor por alcanzarse en el mismo la temperatura máxima admisible según su tipo de aislamiento. Para ello, se comparan los valores de energía específica pasante ($I^2 \cdot t$) durante la duración del cortocircuito, expresados en $A^2 \cdot s$, que permite pasar el interruptor, y la que admite el conductor.

c) Para esta última comprobación se calcula el tiempo máximo en el que debería actuar la protección en caso de producirse el cortocircuito, tanto para la intensidad de cortocircuito máxima en cabecera de línea como para la intensidad de cortocircuito mínima en pie de línea, según la expresión ya reflejada anteriormente:

c) $$t = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_{cc}^2}$$

c) Los interruptores automáticos cortan en un tiempo inferior a 0,1 s, según la norma UNE 60898, por lo que si el tiempo anteriormente calculado estuviera por encima de dicho valor, el disparo del interruptor automático quedaría garantizado para cualquier intensidad de cortocircuito que se produjese a lo largo del cable. En caso contrario, se comprueba la curva i2t del interruptor, de manera que el valor de la energía específica pasante del interruptor sea inferior a la energía específica pasante admisible por el cable.

c) $$I^2 \cdot t_{interruptor} \leq I^2 \cdot t_{cable}$$

c) $$I^2 \cdot t_{cable} = k^2 \cdot S^2$$

3.7.3 Guardamotores

Una alternativa al empleo de interruptores automáticos para la protección de motores monofásicos o trifásicos frente a sobrecargas y cortocircuitos es la utilización de guardamotores. Se diferencian de los magnetotérmicos en que se trata de una protección regulable capaz de soportar la intensidad de arranque de los motores, además de actuar en caso de falta de tensión en una de sus fases.

3.7.4 Limitadores de sobretensión

Según ITC-BT-23, las instalaciones interiores se deben proteger contra sobretensiones transitorias siempre que la instalación no esté alimentada por una red de distribución subterránea en su totalidad, es decir, toda instalación que sea alimentada por algún tramo de línea de distribución aérea sin pantalla metálica unida a tierra en sus extremos deberá protegerse contra sobretensiones.

Los limitadores de sobretensión serán de clase C (tipo II) en los cuadros y, en el caso de que el edificio disponga de pararrayos, se añadirán limitadores de sobretensión de clase B (tipo I) en la centralización de contadores.

3.7.5 Protección contra sobretensiones permanentes

La protección contra sobretensiones permanentes requiere un sistema de protección distinto del empleado en las sobretensiones transitorias. En vez de derivar a tierra para evitar el exceso de tensión, se necesita desconectar la instalación de la red eléctrica para evitar que la sobretensión llegue a los equipos.

El uso de la protección contra este tipo de sobretensiones es indispensable en áreas donde se puedan producir cortes continuos en el suministro de electricidad o donde existan fluctuaciones del valor de tensión suministrada por la compañía eléctrica.

En áreas donde se puedan producir cortes continuos en el suministro de electricidad o donde existan fluctuaciones del valor de tensión suministrada por la compañía eléctrica la instalación se protegerá contra sobretensiones permanentes, según se indica en el artículo 16.3 del REBT.

La protección consiste en una bobina asociada al interruptor automático que controla la tensión de la instalación y que, en caso de sobretensión permanente, provoca el disparo del interruptor asociado.

3.8 Cálculo de la puesta a tierra

3.8.1 Diseño del sistema de puesta a tierra

Red de toma de tierra para estructura de hormigón compuesta por 82 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm y 8 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares a conectar.

3.8.2 Interruptores diferenciales

Los interruptores diferenciales protegen frente a contactos directos e indirectos y deben cumplir los dos requisitos siguientes:

a) Debe actuar correctamente para el valor de la intensidad de defecto calculada, de manera que la sensibilidad 'S' asignada al diferencial cumpla:

$$S \leq \frac{U_{seg}}{R_T}$$

a)

a) siendo:

U_{seg}: Tensión de seguridad, en V. De acuerdo a la instrucción ITC-BT-18 del reglamento REBT la tensión de seguridad es de 24 V para los locales húmedos y viviendas y 50 V para el resto.

R_T: Resistencia de puesta a tierra, en ohm. Este valor debe ser inferior a 15 ohm para edificios con pararrayos y a 37 ohm en edificios sin pararrayos, de acuerdo con GUIA-BT-26.

b) Debe desconectar en un tiempo compatible con el exigido por las curvas de seguridad.

Por otro lado, la sensibilidad del interruptor diferencial debe permitir la circulación de la intensidad de fugas de la instalación debida a las capacidades parásitas de los cables. Así, la intensidad de no disparo del diferencial debe tener un valor superior a la intensidad de fugas en el punto de instalación. La norma indica como intensidad mínima de no disparo la mitad de la sensibilidad.

3.9 LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

3.9.1 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Este permitirá en caso de fallo del alumbrado general, la evacuación segura y fácil del público hacia el exterior. La fuente de alimentación será propia a base de baterías acumuladoras o por aparatos autónomos, estando siempre conectados a la línea para que estén en carga.

El alumbrado de emergencia podrá funcionar durante un mínimo de una hora proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación adecuada de 10 lux, según se justifica a continuación:

El local deberá disponer de alumbrado de emergencia para una potencia como mínimo de 0,5 W por la superficie del local.

Esta potencia se entiende en incandescencia, es decir, con un rendimiento lumínico de 10 lúmenes / W

El local deberá disponer de alumbrado de emergencia para una potencia como mínimo de 0,5 W por la superficie del local.

Esta potencia se entiende en incandescencia, es decir, con un rendimiento lumínico de 10 lúmenes / W.

En caso de utilizarse fluorescencia para este tipo de alumbrado y con su rendimiento de 40 lúmenes / W resultaría en consecuencia la siguiente formula:

P mm W Inc + W Flu. x 4 (Potencia equivalente)

El alumbrado de emergencia estará previsto para entrar en funcionamiento automático al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de estos baje a menos del 70% de su valor nominal. El alumbrado de emergencia, se instalará en el local y en todas las dependencias anexas, indicando la dirección de la salida.

Se dispondrá, como mínimo, de dos líneas de este alumbrado en las salas de público no excediendo de 12 el número de aparatos alimentados por una misma línea.

3.9.2 ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN

Se instalará para funcionar de una manera continua durante determinados periodos de tiempo.

Este alumbrado debe señalar de manera permanente la situación de puertas, pasillos, escaleras y salidas del local durante todo el tiempo que permanezcan con público. Será alimentado con la red normal y, en caso de fallo en el suministro o que la tensión nominal baje a menos de 70%, se

conectarán automáticamente sus baterías, que tendrán una duración mínima de una hora y un lux en los ejes de paso principales.

También se dispondrá este tipo de alumbrado para señalar los peldaños en las escaleras utilizadas por el público y será alimentado por un grupo de baterías dispuestas a tal fin.

3.9.3 ALUMBRADO DE REEMPLAZAMIENTO

No ha lugar.

3.9.4 FUENTE PROPIA DE ENERGIA

No será necesaria la instalación de suministro complementario, los sistema de seguridad se alimentarán mediante un SAI en caso de fallo en el suministro.

3.9.5 PRESCRIPCIONES GENERALES DE ESTA ACTIVIDAD

• La acometida será individual.
• El cuadro general o elementos de mando y protección quedara ubicado en una sala destinada a este uso.
• No se alimentarán aparatos receptores de más de 15 amperios, si no es desde los cuadros o subcuadros generales.
• Los cuadros y subcuadros estarán en todo caso fuera del alcance del público y de la manipulación fortuita del personal.
• Se rótula todos los circuitos de forma indeleble.
• Las zonas donde pueda permanecer público permanente, estarán alimentadas con tres circuitos como mínimo que procederán de seccionadores y diferenciales diferentes entre sí ..

3.9.6 LÁMPARAS Y TUBOS DE DESCARGA (FLUORESCENCIA) (ITC-BT-44)

Los circuitos de alimentación a lámparas y tubos de descarga, incluidos las lámparas fluorescentes, estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados ya sus corrientes armónicas. La potencia de cálculo a considerar incrementará 1,8 veces la potencia activa consumida. En lámparas fluorescentes la compensación de fases será tal que el factor de potencia será de 0,85 como mínimo.

Santanyí, 25 de julio de 2019

EL PROMOTOR	LA INGENIERA TÉCNICO INDUSTRIAL
AJUNTAMENT DE SANTANYÍ	Tania Rivera Andreu. Col. 970_COETI

DOCUMENTO IV: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud correspondiente al presente proyecto se halla en el proyecto de obras denominado “Fase II. Centro multidisciplinar Cala D’Or”, redactado por mrm arquitectos, SLP.

DOCUMENTO V: PLANOS

SIT01 – SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Ci01 – SECTORES DE INCENDIO

Ci02 – MEDIDAS CONTRA INCENDIOS PLANTA SÓTANO Y PLANTA BAJA

Ci03 – MEDIDAS CONTRA INCENDIOS PLANTA PRIMERA Y CALCULO DE OCUPACIÓN

CL01 – CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN PLANTA SÓTANO Y PLANTA BAJA

CL02 – CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA

CL03 – CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESQUEMAS

F01 – INSTALACIÓN DE FONTANERÍA PLANTA BAJA Y PLANTA SÓTANO

F02 – INSTALACIÓN DE FONTANERÍA PLANTA PRIMERA Y ESQUEMA ISOMÉTRICO

F03 – INSTALACIÓN DE FONTANERÍA ESQUEMA INSTALACIÓN INTERIOR

F04 – INSTALACIÓN DE FONTANERÍA ESQUEMA DE PRINCIPIO

S00 – SANEAMIENTO Y PLUVIALES PLANTA GENERAL

S01 – SANEAMIENTO Y PLUVIALES PLANTA SÓTANO Y PLANTA BAJA

S02 – SANEAMIENTO Y PLUVIALES PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA

TEL01 – INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES PLANTA SÓTANO Y PLANTA BAJA

TEL02 – INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA

TEL03 – INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES SECCIONES

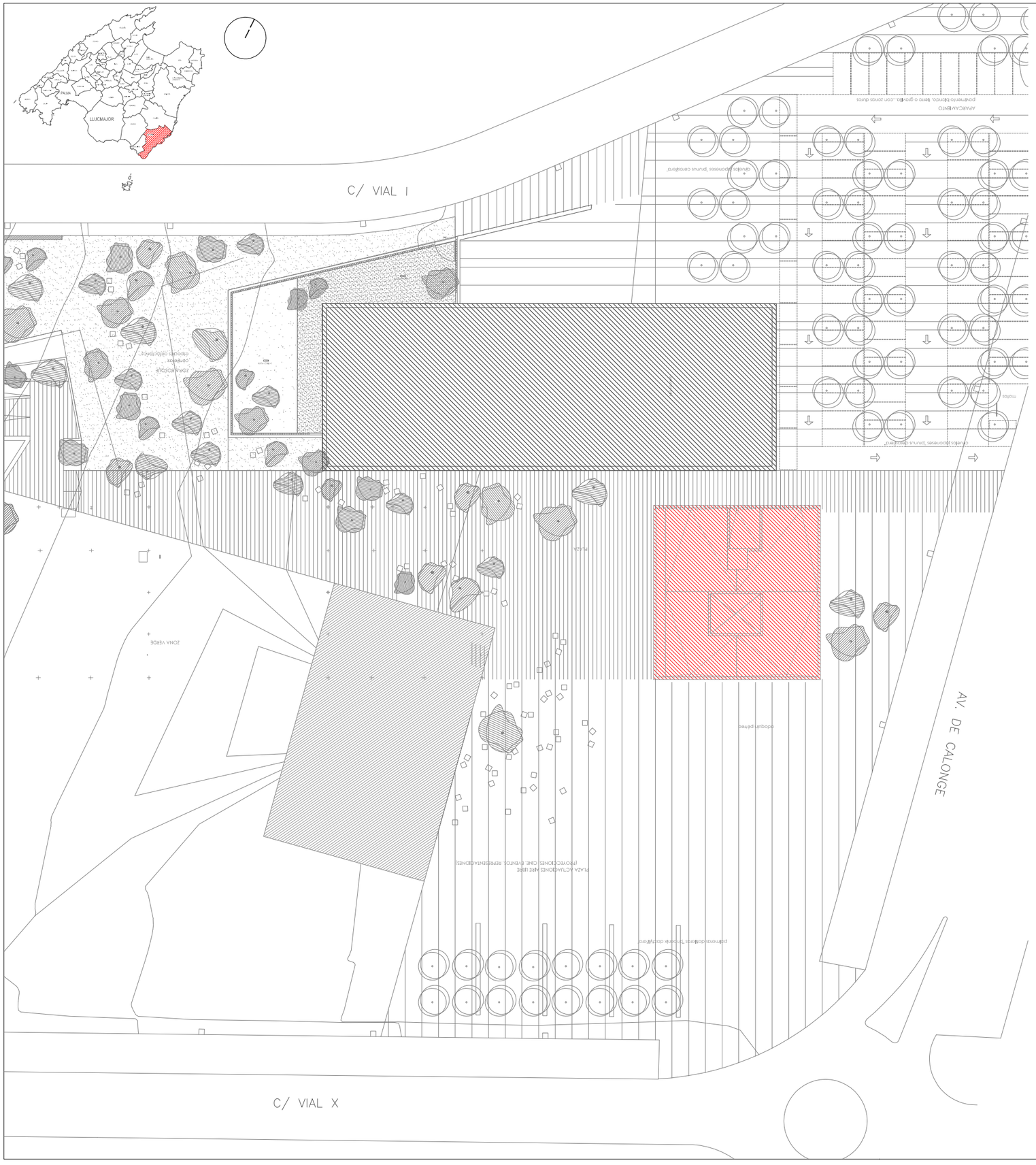
EL01 – INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA Y PLANTA SÓTANO

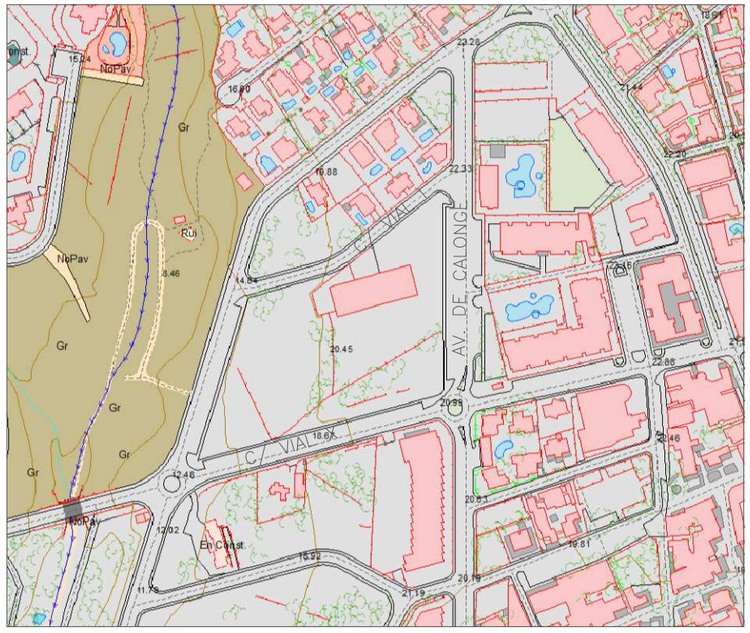
EL02 – INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA

EL03 – ILUMINACIÓN PLANTA SÓTANO Y PLANTA BAJA

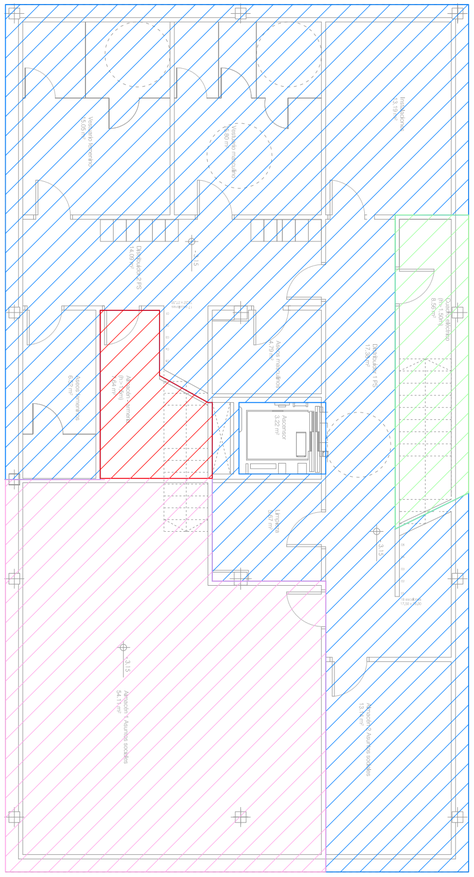
EL04 – ILUMINACIÓN PLANTA PRIMERA Y PLANTA CUBIERTA

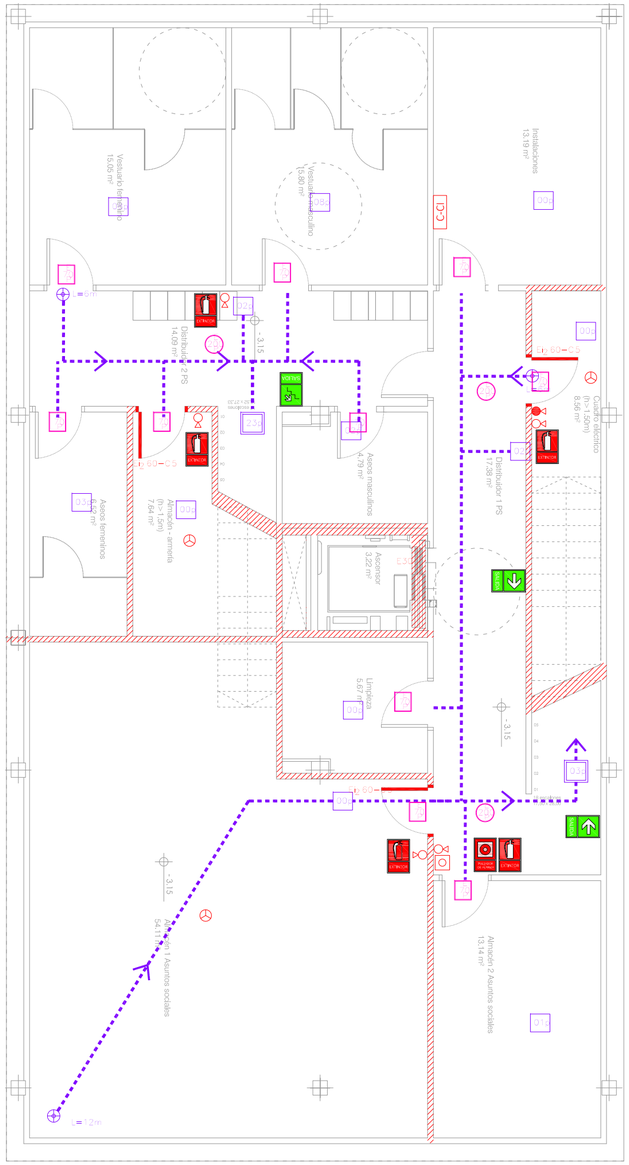
EL05 – ESQUEMA UNIFILAR

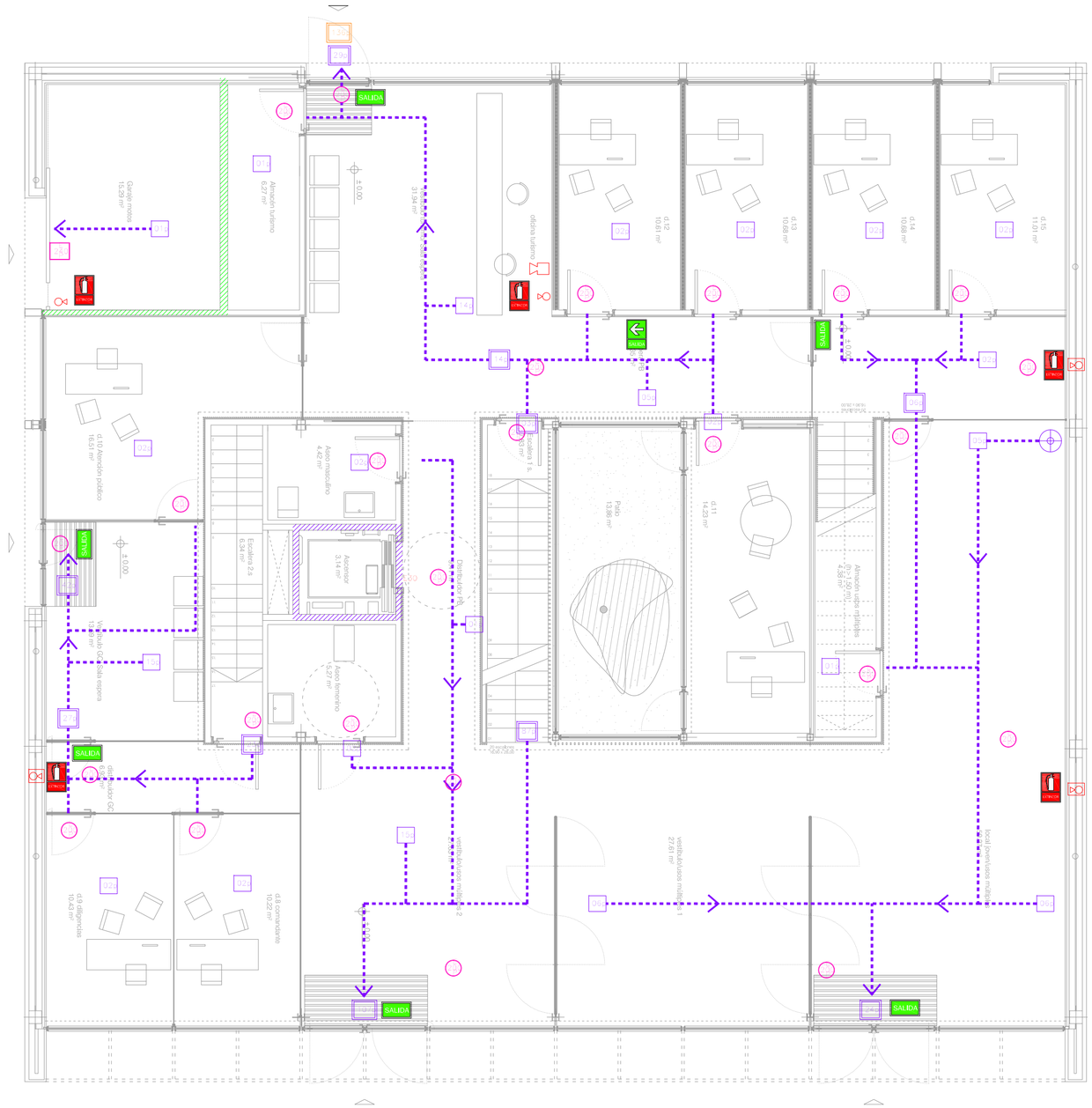




PLANO Nº SIT01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/500 FORMATO: A3	NOMBRE DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma


Aparcamiento
Almacén
Almacén
Almacén





LEYENDA CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR DE POLVO ABC, EFICACIA 21A-113B
- EXTINTOR DE CO2, EFICACIA 39B
- EXTINTOR DE POLVO ABC, EFICACIA 21A-113B EMPOTRADO CON CAJA CON TAPA CIEGA BLANCA
- PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
- DETECTOR IÓNICO DE HUMOS
- SIRENA DE ALARMA INTERIOR
- C-CI CENTRALITA CONTRA INCENDIOS
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN -LA CIFRA DETR S DE LA "E" INDICA LOS LUMENES -EL SUB NDICE "P" INDICA PILOTO DE SEÑALIZACIÓN -LOS BLOQUES DE SEÑALIZACIÓN LLEVARAN ADHERIDO EL ROTULO CON LA LEYENDA INDICADA
- OCUPACIÓN RECINTO
- OCUPACIÓN ACUMULADA
- HIPÓTESIS DE BLOQUEO 1
- RECORRIDO EVACUACIÓN
- ORIGEN EVACUACIÓN
- RESISTENCIA AL FUEGO Ei 120
- RESISTENCIA AL FUEGO Ei 90
- RESISTENCIA AL FUEGO Ei 60
- PUERTA Ei 60-C5

LEYENDA DE SEÑALIZACIÓN CONTRA INCENDIOS

- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UN EXTINTOR
- SEÑAL DE DIRECCIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRA UN EXTINTOR
- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UNA BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
- SEÑAL DE DIRECCIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRA UNA BIE
- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UN HIDRANTE
- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UN PULSADOR DE ALARMA
- SEÑAL INDICATIVA DE ZONA SIN SALIDA
- PROHIBIDO FUMAR
- PLANO DE PLANTA DEL EDIFICIO CON EL PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA.
- INSTRUCCIONES PARA LOS CLIENTES EN CASO DE INCENDIO.
- SALIDA — SEÑAL INDICATIVA DE SALIDA
- SALIDA — SEÑAL INDICATIVA DE SALIDA DE EMERGENCIA
- SEÑAL INDICATIVA DE DIRECCIÓN HACIA UNA SALIDA
- SEÑAL INDICATIVA DE DIRECCIÓN HACIA UNA SALIDA ASCENDENTE O DESCENDENTE

PLANO Nº SI02	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÍN CONTRA INCENDIOS - PL. SOTANO, PL. BAJA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE Espai Tècnic	Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma

CALCULO OCUPACIÓN

Planta	Recinto	Superficie útil (m2)	Ocupación (P)	Ocupación planta	Densidad normativa (m2/p)
Sotano	Vestuario femenino	15,45	8	26	2
	Vestuario masculino	15,68	8		2
	Distribuidor 1 PS	17,76	2		10
	Distribuidor 2 PS	14,63	2		10
	Instalaciones	12,50	0		0
	Aseos femeninos	7,61	3		3
	Almacen armeria	6,08	0		40
	Aseos masculinos	4,35	2		3
	Cuadro electrico	5,48	0		0
	Almacen 1 asuntos sociales	58,98	0		40
	Almacen 2 asuntos sociales	12,50	1		40
Baja	Garaje motos	14,98	0	91	15
	Alamacen turismo	3,18	1		40
	d.10 Atencion publico	11,78	2		10
	Vestibulo turismo	26,08	14		2
	Espera Pb	9,80	5		2
	Zona de circulación	10,50	2		10
	d.12	10,68	2		10
	d.13	10,68	2		10
	d.14	9,90	2		10
	d.15	11,79	2		10
	Vestibulo G.C./Sala de espera	28,37	15		2
	Aseo masculino	4,62	2		3
	Aseo femenino	4,62	2		3
	Almacen usos multiples	4,35	1		40
	d.11	13,34	2		10
	Distribuidor PB	9,26	1		10
	d.9 Diligencias	10,50	2		10
	d.8 Comandante	10,34	2		10
	Vestibulo/usos multiples 2	28,07	15		2
	Vestibulo/usos multiples 1	27,84	6		5
	Local joven/usos multiples	51,53	11		5
Primera	d.7 Asuntos sociales	11,01	2	87	10
	d.6 Asuntos sociales	10,68	2		10
	d.5 Tributos	10,68	2		10
	d.4 Urbanismo	10,68	2		10
	d.3 Urbanismo	10,68	2		10
	d.2 Urbanismo	10,68	2		10
	d.1 tec. Archivo	10,68	2		10
	d.0	11,01	2		10
	Distribuidor P1	39,09	20		2
	Distribuidor biblioteca	9,42	1		10
	Almacen asuntos sociales	9,78	1		40
	Aseo personal	6,01	3		3
	Aseo masculino	5,37	2		3
	Aseo femenino	5,37	2		3
	Almacen biblioteca	8,06	1		40
	Sala de reuniones	22,47	5		5
	Biblioteca (sala lectura)	60,00	30		2
	Biblioteca (zona de librerías)	54,08	6		10
			204		

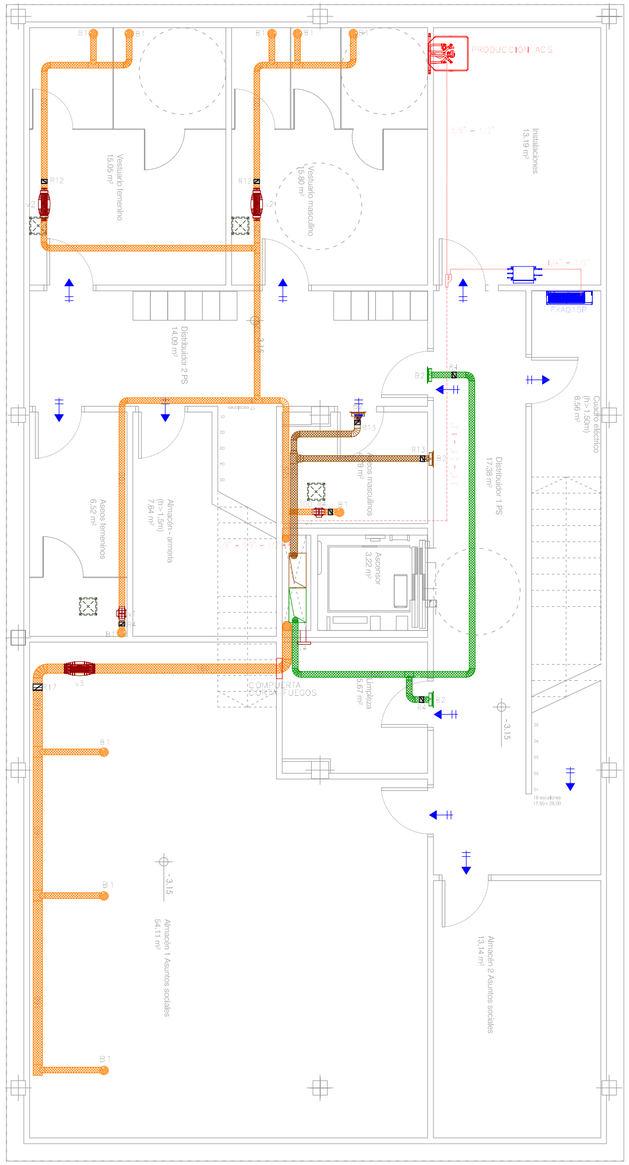
LEYENDA CONTRA INCENDIOS

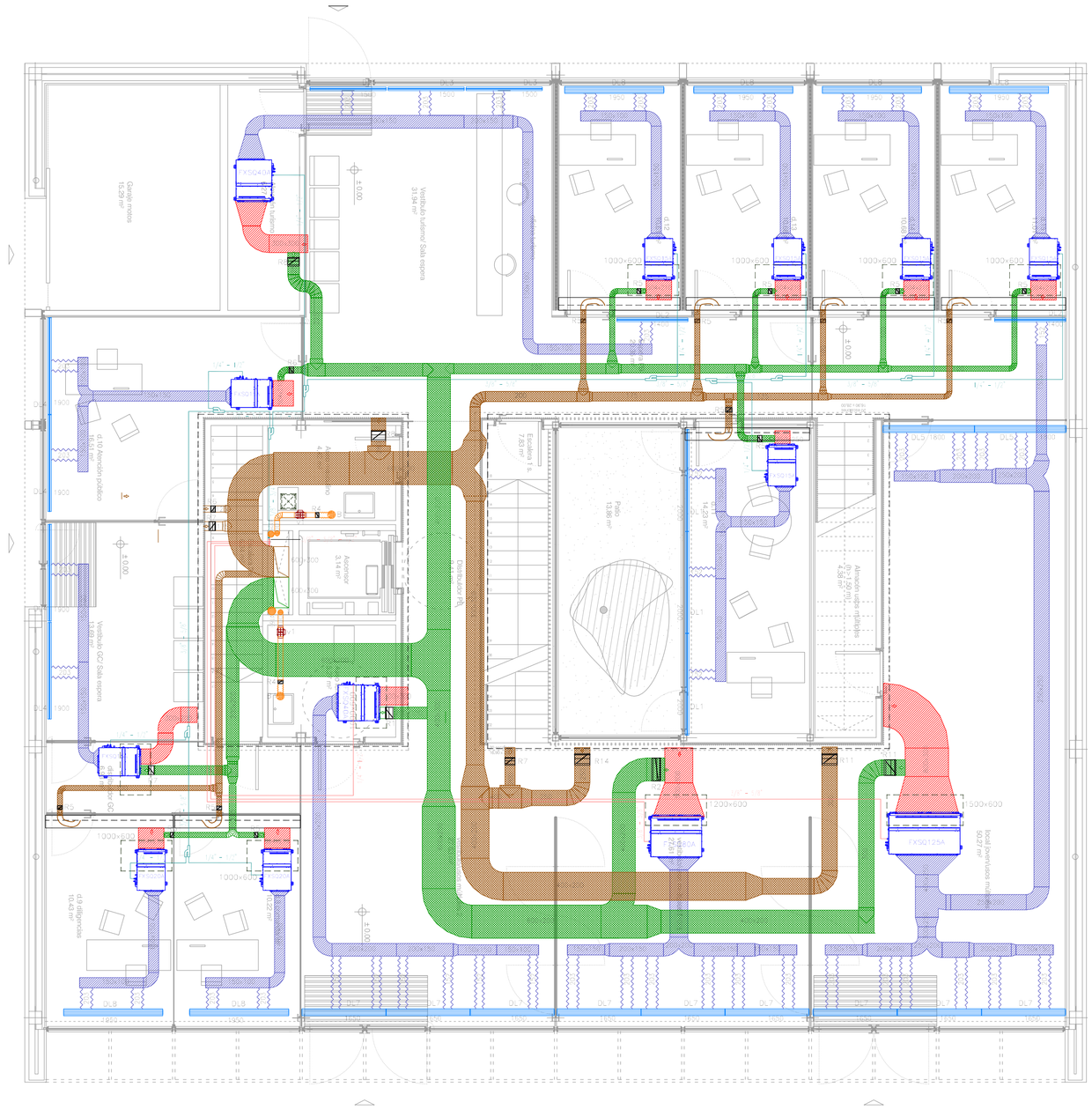
- EXTINTOR DE POLVO ABC, EFICACIA 21A-113B
- EXTINTOR DE CO2, EFICACIA 39B
- EXTINTOR DE POLVO ABC, EFICACIA 21A-113B EMPOTRADO CON CAJA CON TAPA CIEGA BLANCA
- PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
- DETECTOR IÓNICO DE HUMOS
- SIRENA DE ALARMA INTERIOR
- C-CI CENTRALITA CONTRA INCENDIOS
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN -LA CIFRA DETR S DE LA "E" INDICA LOS LUMENES -EL SUB NDICE "P" INDICA PILOTO DE SEÑALIZACIÓN -LOS BLOQUES DE SEÑALIZACIÓN LLEVARAN ADHERIDO EL ROTULO CON LA LEYENDA INDICADA
- OCUPACIÓN RECINTO
- OCUPACIÓN ACUMULADA
- HIPÓTESIS DE BLOQUEO 1
- RECORRIDO EVACUACIÓN
- ORIGEN EVACUACIÓN
- RESISTENCIA AL FUEGO Ei 120
- RESISTENCIA AL FUEGO Ei 90
- RESISTENCIA AL FUEGO Ei 60
- PUERTA Ei 60-C5

LEYENDA DE SEÑALIZACIÓN CONTRA INCENDIOS

- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UN EXTINTOR
- SEÑAL DE DIRECCIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRA UN EXTINTOR
- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UNA BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
- SEÑAL DE DIRECCIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRA UNA BIE
- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UN HIDRANTE
- SEÑAL DE SITUACIÓN DE UN PULSADOR DE ALARMA
- SEÑAL INDICATIVA DE ZONA SIN SALIDA
- PROHIBIDO FUMAR
- PLANO DE PLANTA DEL EDIFICIO CON EL PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA.
- INSTRUCCIONES PARA LOS CLIENTES EN CASO DE INCENDIO.
- SALIDA — SEÑAL INDICATIVA DE SALIDA
- SALIDA — SEÑAL INDICATIVA DE SALIDA DE EMERGENCIA
- SEÑAL INDICATIVA DE DIRECCIÓN HACIA UNA SALIDA
- SEÑAL INDICATIVA DE DIRECCIÓN HACIA UNA SALIDA ASCENDENTE O DESCENDENTE

PLANO Nº SI03	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACÍN CONTRA INCENDIOS - PL. PRIMERA Y CUBIERTA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma





LEYENDA CLIMATIZACIÓN

- 400x200 — CONDUCTO RECTANGULAR PARA IMPULSIÓN CLIMATITZACIÓN CLIMAVER-NETO. DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA.
- 400x200 — CONDUCTO RECTANGULAR PARA RETORNO CLIMATITZACIÓN CAJÓN DE PLADUR. DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA.
- RETORNO POR PLENUM A TRAVÉS DE FOSEADO
- XX°-XX°-XX° — TUBERIAS FRIGOR FICA TRITUBO
- XX°-XX° — TUBERIAS FRIGOR FICA BITUBO
- JUNTA REFNET
- DIFUSOR LINEAL DE IMPULSIÓN TIPO VSD DE TROX DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMA MODELO GRAFI DO EN PLANO
- REGISTRO DIMENSIONES 1200x600mm
- REGISTRO DIMENSIONES 1500x600mm

LEYENDA DIFUSORES CLIMA	
DL1	VSD15 1V d98 2000mm
DL2	VSD15 2V d123 1400mm
DL3	VSD15 2V d123 1500mm
DL4	VSD15 2V d123 1900mm
DL5	VSD151V d98 1800mm
DL6	VSD35 1V d98 1950mm
DL7	VSD50 2V d158 1650mm
DL8	VSD50 2V d158 1950mm

LEYENDA VENTILACIÓN

- AF / EL / IL / SV — RECUPERADOR DE CALOR
- CONDUCTO PARA APORTACIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- Ø160 — CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE PARA APORTACIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- ABERTURA DE PASO
- CONDUCTO PARA EXTRACCIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- Ø160 — CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE PARA EXTRACCIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- BOCA ASPIRACIÓN
- REGULADOR DE CAUDAL

LEYENDA REGULADORES CAUDAL VENTILACIÓN	
R1	EN-D-P1-300x100
R2	EN-D-P1-400x200
R3	EN-D-P1-400x400
R4	RDR 100/30
R5	RDR100/60
R6	RDR100/90
R7	RDR200/240
R8	RDR250/450
R9	RDR250/550
R10	RDR250/650
R11	RN-S-P1/315
R12	RDR125/150
R13	RDR 100/45
R14	RDR250/600
R15	RDR250/350
R16	EN-D-P1-400x300
R17	RDR 160/300

**Marca reguladores RDR, Soler&Palau
Marca reguladores EN y RN, Trox

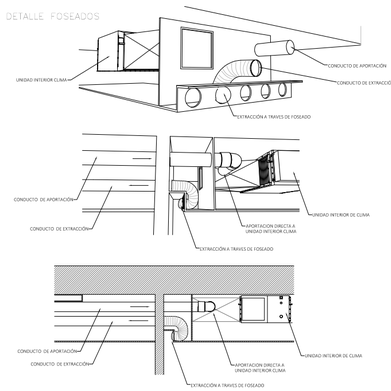
LEYENDA BOCAS Y REJILLAS VENITALCIÓN	
B1	BOC 100
B2	AH 225x75

LEYENDA VENTILADORES

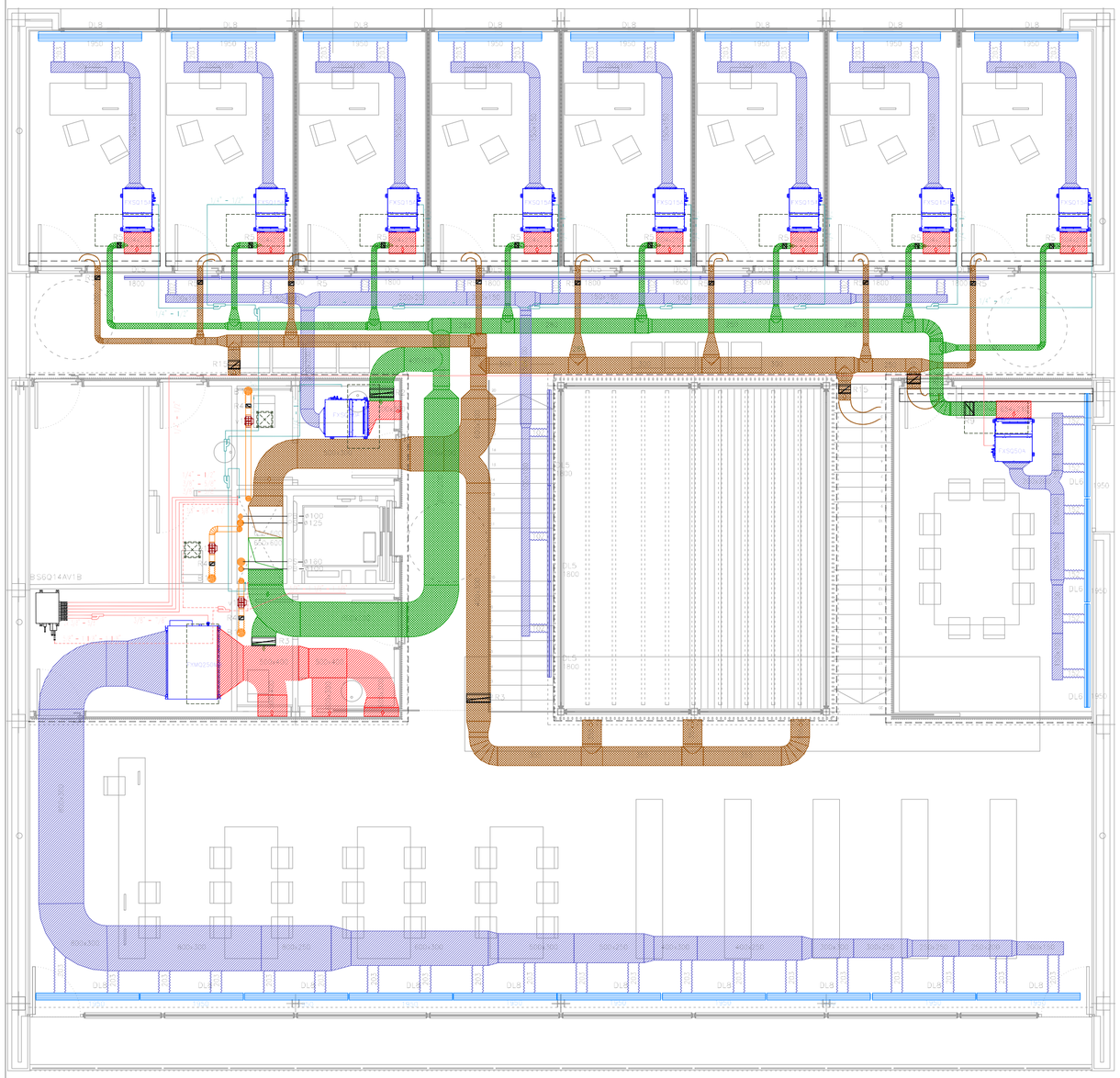
v1	TD SILENT 160/100N	150 m3/h
v2	TD SILENT 250/100N	200 m3/h
v3	TD SILENT 500/160N	450 m3/h
v4	SILENT-100 DESIGN	85 m3/h

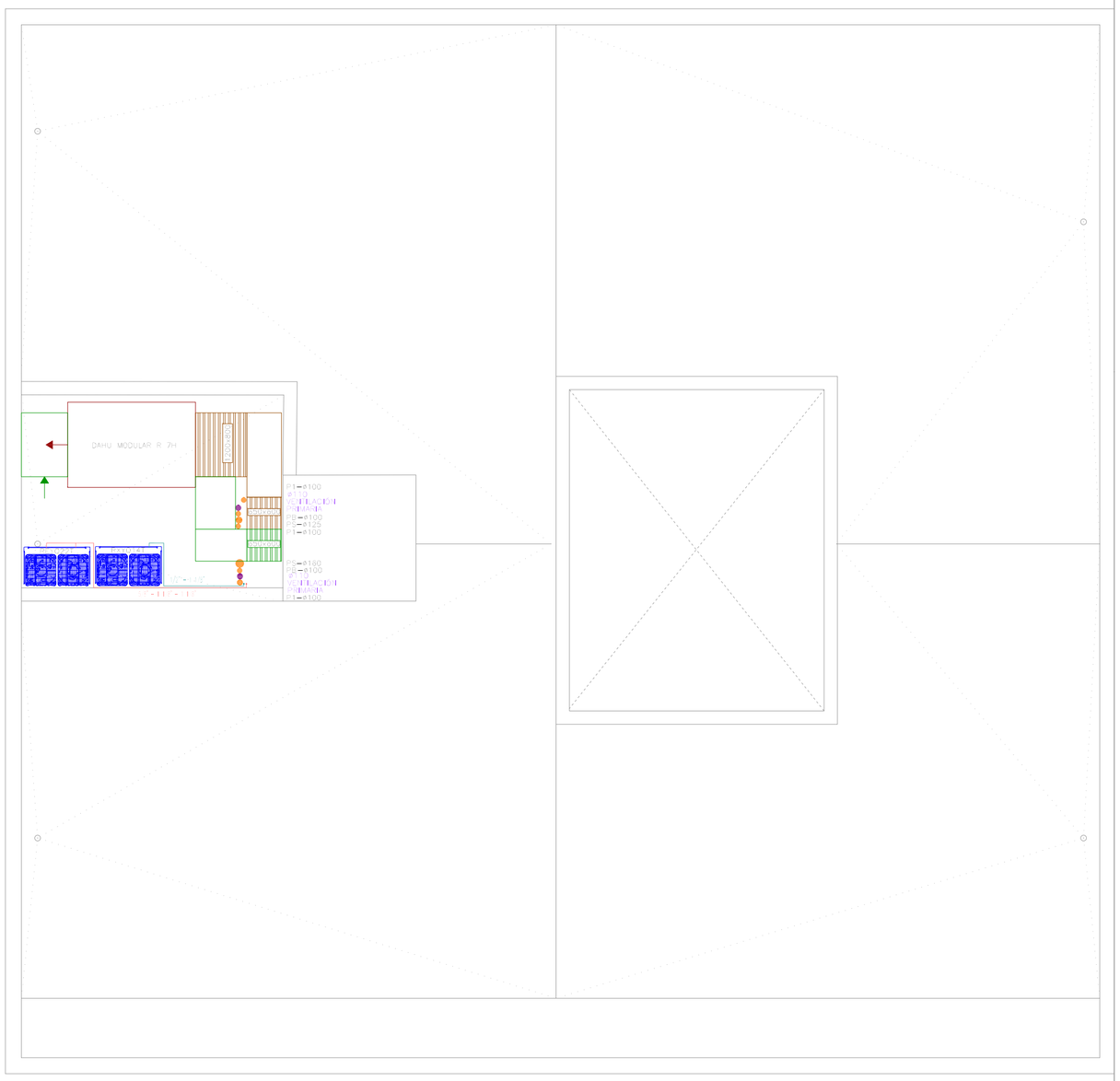
**Marca ventiladores, Soler&Palau

DETALLE FOSEADOS



PLANO Nº CL01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN - PL. SOTANO, PL. BAJA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma





LEYENDA CLIMATIZACIÓN

- 400x200 — CONDUCTO RECTANGULAR PARA IMPULSIÓN CLIMATITZACIÓN CLIMAVER-NETO. DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA.
- 400x200 — CONDUCTO RECTANGULAR PARA RETORNO CLIMATITZACIÓN CAIÓN DE PLADUR. DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA.
- RETORNO POR PLENUM A TRAVES DE FOSEADO
- XX"-XX"-XX" — TUBERIAS FRIGOR FICA TRITUBO
- XX"-XX" — TUBERIAS FRIGOR FICA BITUBO
- JUNTA REFNET
- DIFUSOR LINEAL DE IMPULSIÓN TIPO VSD DE TROX. DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMA MODELO GRAFI DO EN PLANO
- REGISTRO DIMENSIONES 1200x600mm
- REGISTRO DIMENSIONES 1500x600mm

LEYENDA DIFUSORES CLIMA	
DL1	VSD15 1V d98 2000mm
DL2	VSD15 2V d123 1400mm
DL3	VSD15 2V d123 1500mm
DL4	VSD15 2V d123 1900mm
DL5	VSD151V d98 1800mm
DL6	VSD35 1V d98 1950mm
DL7	VSD50 2V d158 1650mm
DL8	VSD50 2V d158 1950mm

LEYENDA VENTILACIÓN

- AF / BV / EL / IL — RECUPERADOR DE CALOR
- CONDUCTO PARA APORTACIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- Ø160 — CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE PARA APORTACIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- ABERTURA DE PASO
- CONDUCTO PARA EXTRACCIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- Ø160 — CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE PARA EXTRACCIÓN DIMENSIONES GRAFIADAS EN PLANTA
- BOCA ASPIRACIÓN
- REGULADOR DE CAUDAL

LEYENDA REGULADORES CAUDAL VENTILACIÓN	
R1	EN-D-P1-300x100
R2	EN-D-P1-400x200
R3	EN-D-P1-400x400
R4	RDR 100/30
R5	RDR100/60
R6	RDR100/90
R7	RDR200/240
R8	RDR250/450
R9	RDR250/550
R10	RDR250/650
R11	RN-S-P1/315
R12	RDR125/150
R13	RDR 100/45
R14	RDR250/600
R15	RDR250/350
R16	EN-D-P1-400x300
R17	RDR 160/300

**Marca reguladores RDR, Soler&Palau
Marca reguladores EN y RN, Trox

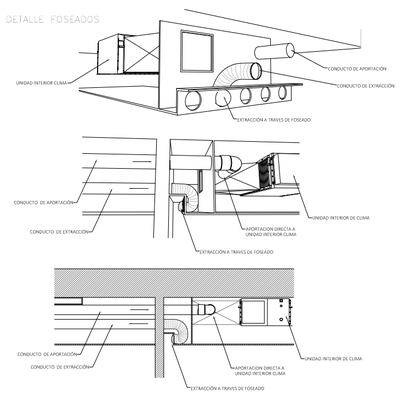
LEYENDA BOCAS Y REJILLAS VENITALCIÓN	
B1	BOC 100
B2	AH 225x75

LEYENDA VENTILADORES

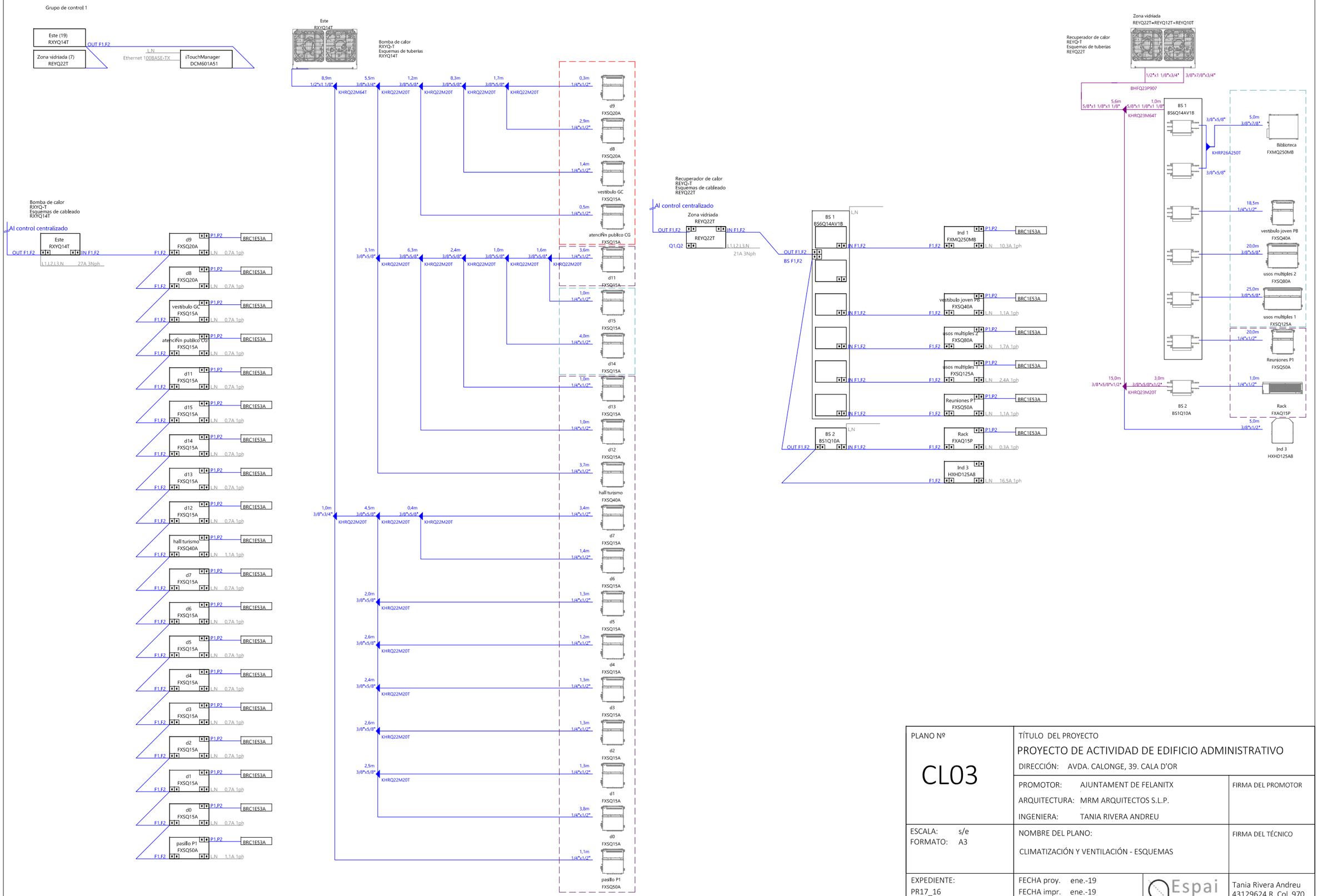
v1	TD SILENT 160/100N	150 m3/h
v2	TD SILENT 250/100N	200 m3/h
v3	TD SILENT 500/160N	450 m3/h
v4	SILENT-100 DESIGN	85 m3/h

**Marca ventiladores, Soler&Palau

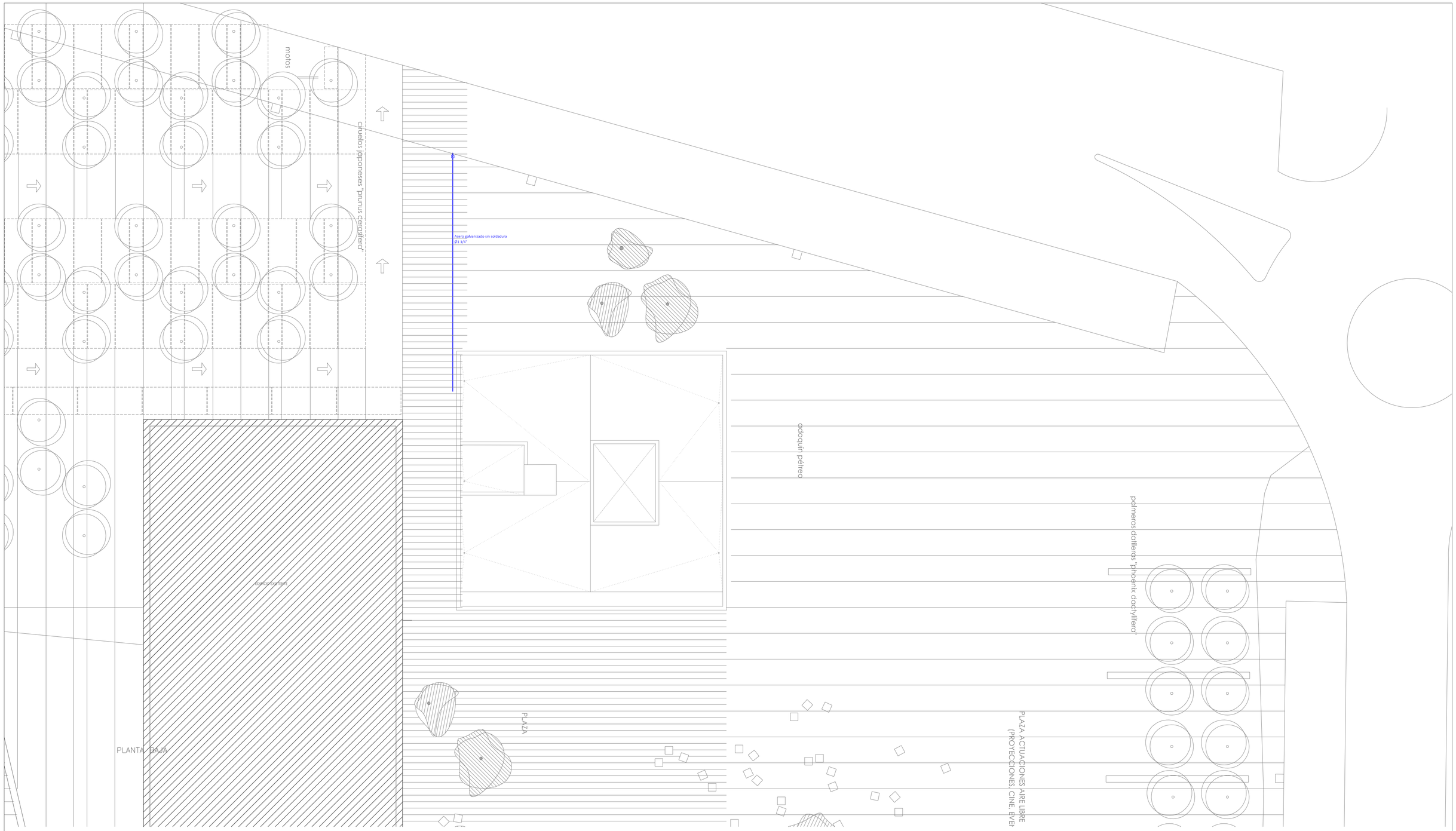
DETALLE FOSEADOS



PLANO Nº CL02	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN - PL. PRIMERA, PL. CUBIERTA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic
		Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



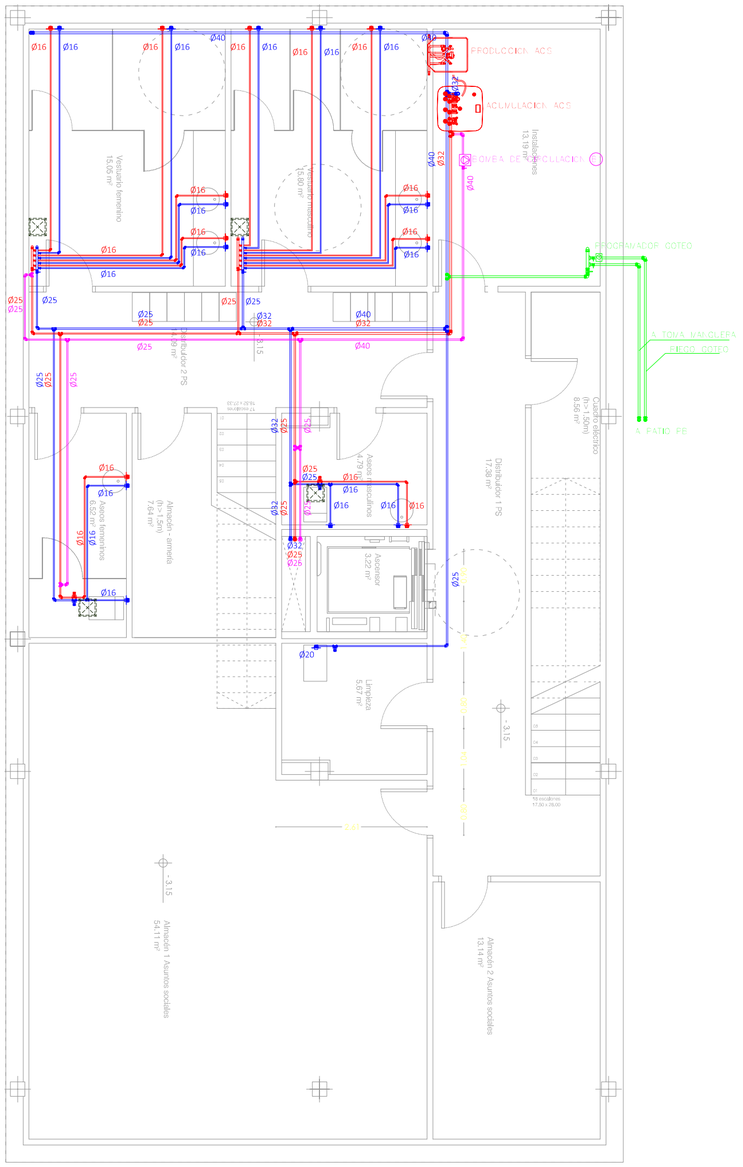
PLANO Nº CL03	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: s/e FORMATO: A3	NOMBRE DEL PLANO: CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN - ESQUEMAS	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



LEYENDA FONTANERIA

- Ø32 — TUBER A GENERAL DE AGUA (ALIM. ALJIBES)
- Ø32 — TUBER A DE IMPULSIÓN A.C.S.
- Ø32 — TUBER A DE RETORNO A.C.S.
- Ø32 — TUBER A AGUA DE RIEGO
- MONTANTE AGUA GENERAL
- MONTANTE AGUA FR A DESCALCIFICADA
- MONTANTE AGUA CALIENTE
- MONTANTE RETORNO AGUA CALIENTE
- MONTANTE AGUA DE RIEGO
- LLAVE DE BOLA
- V LVULA ANTIRETORNO
- V LVULA MOTORIZADA DE 2 V AS
- V LVULA MOTORIZADA DE 3 V AS
- 25 — COLECTOR
- REGISTRO DE ACCESO A LLAVES Y COLECTORES Dimensiones: DIBUJADAS EN PLANTA
- ARQUETA DE REGISTRO
- CODO
- CODO EN VERTICAL
- DERIVACIÓN EN T
- DERIVACIÓN/CODO EN VERTICAL
- REDUCCIÓN
- REGISTRO EN FALSO TECHO 30x30cm
- LLAVE DE PASO
- PUNTO DE CONSUMO
- COLECTOR

PLANO Nº F01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/200 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: FONTANERIA - PLANTA GENERAL	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE Espai Tècnic	Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



PLANTA SOTANO

PLANTA BAJA

LEYENDA FONTANERIA

- Ø32 TUBER A GENERAL DE AGUA (ALIM. ALIBES)
- Ø32 TUBER A DE IMPULSIÓN A.C.S.
- Ø32 TUBER A DE RETORNO A.C.S.
- Ø32 TUBER A AGUA DE RIEGO
- MONTANTE AGUA GENERAL
- MONTANTE AGUA FR A DESCALCIFICADA
- MONTANTE AGUA CALIENTE
- MONTANTE RETORNO AGUA CALIENTE
- MONTANTE AGUA DE RIEGO
- LLAVE DE BOLA
- V LVULA ANTIRETORNO
- V LVULA MOTORIZADA DE 2 V AS
- V LVULA MOTORIZADA DE 3 V AS
- COLECTOR
- REGISTRO DE ACCESO A LLAVES Y COLECTORES Dimensiones: DIBUJADAS EN PLANTA
- ARQUETA DE REGISTRO
- CODO
- CODO EN VERTICAL
- DERIVACIÓN EN T
- DERIVACIÓN/CODO EN VERTICAL
- REDUCCIÓN
- REGISTRO EN FALSO TECHO 30x30cm
- LLAVE DE PASO
- PUNTO DE CONSUMO
- COLECTOR

INSTALACIONES FONTANERÍA

ACOMETIDAS:SALA DE MAQUINAS-COLECTORES-RAMALES GENERALES DE DISTRIBUCIÓN HORIZONTALES y VERTICALES-CIRCUITOS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN.

TUBERÍAS DE AGUA FRÍA: POLIPROPILENO RETICULADO SDR 7.4 PN16. Soldaduras por termo fusión. George Fisher, Nirou o similar

TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE: POLIPROPILENO RETICULADO COMPUESTO SDR 7.4 PN 20. Reforzado con fibras. Soldaduras por termo fusión. George Fisher, Nirou o similar

INSTALACIONES INTERIORES DE DISTRIBUCIÓN. CONEXIÓN A SANITARIOS Y RECEPTORES.
Polietileno reticulado PEX. A.cessorios metálicos. Sihorma EN ISO 15875-1 y 5. Uponor PEX Serie 5 o similar.
Tramos empotrados en tabiques, muros o enterrados. Las canalizaciones se protegerán con tubo corrugado azul para agua fría y rojo para agua caliente.

SISTEMAS DE SUELO RADIANTE.
Polietileno reticulado evaPEX con barrera antidifusión de oxígeno. Accesorios. según norma EN ISO 15875-1 Y5.; Uponor evaPEX Serie 5 o similar. Circuitos continuos sin soldadura de longitud máxima100m

CONDICIONES GENERALES
Llaves generales alimentación a baños individuales 3/4"
Llaves lavabos, bidés e inodoros 1/2"
Pendiente de las tuberías en sentido de circulación 0,5%
Instalación de llaves de esfera 3/4" para purga y purgadores automáticos en puntos altos y finales ramajes calefacción y climatización.
Instalación llaves de vaciado en finales ramales y puntos bajos circuitos calefacción y climatización
DIÁMETROS CANALIZACIONES y VALVULERIA SEG'N ESQUEMAS DE PRINCIPIO.

SOPORTES CANALIZACIONES
Soportes de canalizaciones y anclajes según pliego de condiciones técnicas.
Soportes canalizaciones PPR, brazos de flexión y dilatadores según pliego de condiciones técnicas y especificaciones del fabricante.
Soportes canalizaciones PE según pliego de condiciones técnicas y especificaciones del fabricante.

CAUDAL INSTANT NEO M NIMO PARA CADA TIPO DE APARATO

TIPO DE APARATO	CAUDAL INSTANTIM=0008DNEO M/M+00090NIMO DE AGUA FRIM=00090A (dm³/s)	CAUDAL INSTANTIM=0008DNEO M/M=00090NIMO DE A.C.S. (dm³/s)
LAVAMANOS	0,05	0,03
LAVABO	0,10	0,065
DUCHA	0,20	0,10
BAÑERA DE 1,40m O M S	0,30	0,20
BAÑERA DE MENOS DE 1,40m	0,20	0,15
BIDÉ	0,10	0,065
INODORO CON CISTERNA	0,10	-
INODORO CON FLUXOR	1,25	-
URINARIOS CON GRIFO TEMPORIZADO	0,15	-
URINARIOS CON CISTERNA (c/u)	0,04	-
FREGADERO DOMÉSTICO	0,20	0,10
FREGADERO NO DOMÉSTICO	0,30	0,20
LAVAJILLAS DOMÉSTICO	0,15	0,10
LAVAJILLAS INDUSTRIAL (20 servicios)	0,25	0,20
LAVADERO	0,20	0,10
LAVADORA DOMÉSTICA	0,20	0,15
LAVADORA INDUSTRIAL (8kg)	0,60	0,40
GRIFO AISLADO	0,15	0,10
GRIFO GARAJE	0,20	-
VERTEDERO	0,20	-

DI METROS M NIMOS DE ALIMENTACIÓN

TRAMO CONSIDERADO		DI METRO NOMINAL DEL TUBO DE ALIMENTACIÓN COBRE O PL STICO (mm)	PEX (mm)	PPR (mm)
ALIMENTACIÓN A CUARTO H'MEDO PRIVADO: BAÑO, ASEO, COCINA.		20	25x2,3	25x3,5
ALIMENTACIÓN A DERIVACIÓN PARTICULAR: VIVIENDA, APARTAMENTO, LOCAL COMERCIAL		20	25x2,3	32x4,4
COLUMNA (MONTANTE O DESCENDENTE)		20	25x2,3	32x4,4
DISTRIBUIDOR PRINCIPAL		25	32x2,9	32x4,4
ALIMENTACIÓN EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	<50 kW	12	20x1,9	25x3,5
	50 - 250 kW	20	25x2,3	32x4,4
	250 - 500 kW	25	32x2,9	32x4,4
	>500 kW	32	32x2,9	40x5,5

DI METROS M NIMOS DE DERIVACIONES A LOS APARATOS

APARATO O PUNTO DE CONSUMO	DI METRO NOMINAL DEL RAMAL DE ENLACE COBRE O PL STICO (mm)	PEX (mm)	PPR (mm)
LAVAMANOS	12	16x1,8	20x3,4
LAVABO, BIDÉ	12	16x1,8	20x3,5
DUCHA	12	16x1,8	20x3,5
BAÑERA <1,40m	20	20x1,9	25x3,5
BAÑERA >1,40m	20	20x1,9	25x3,5
INODORO CON CISTERNA	12	16x1,8	20x3,4
INODORO CON FLUXOR	25-40	25x2,3	25x3,5
URINARIO CON GRIFO TEMPORIZADO	12	16x1,8	20x3,5
URINARIO CON CISTERNA	12	16x1,8	20x3,5
FREGADERO DOMÉSTICO	12	16x1,8	20x3,5
FREGADERO INDUSTRIAL	20	20x1,9	25x3,5
LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO	12	16x1,8	20x3,5
LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL	20	25x2,3	32x4,4

AISLAMIENTO CANALIZACIONES Y ACCESORIOS

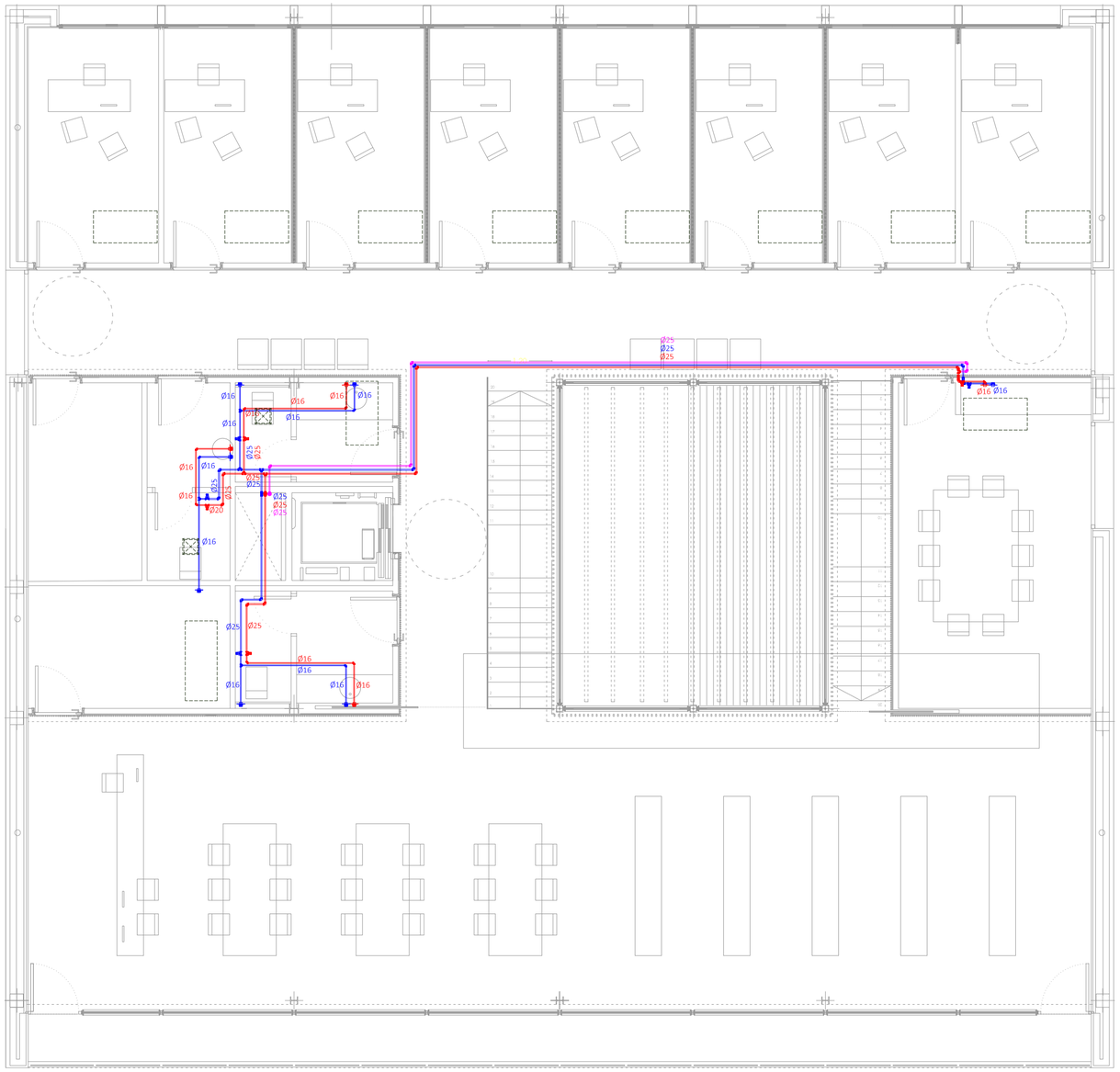
Diámetro exterior (mm)	Espesor aislamiento (mm) (Coquilla 0,04w/m'ùK) Armaflex tipo AF o similar Temperatura máxima del fluido 100	
	Recorrido Interior	Recorrido exterior
D<35	25	35
35<D<60	30	40
60<D<90	30	40
90<D<140	40	50

Diámetro exterior (mm)	Espesor aislamiento (mm) (Coquilla 0,04w/m'ùK) Armaflex tipo AF o similar Temperatura mínima del fluido 0	
	Recorrido Interior	Recorrido exterior
D<35	25	40
35<D<60	30	50
60<D<90	30	50
90<D<140	40	60

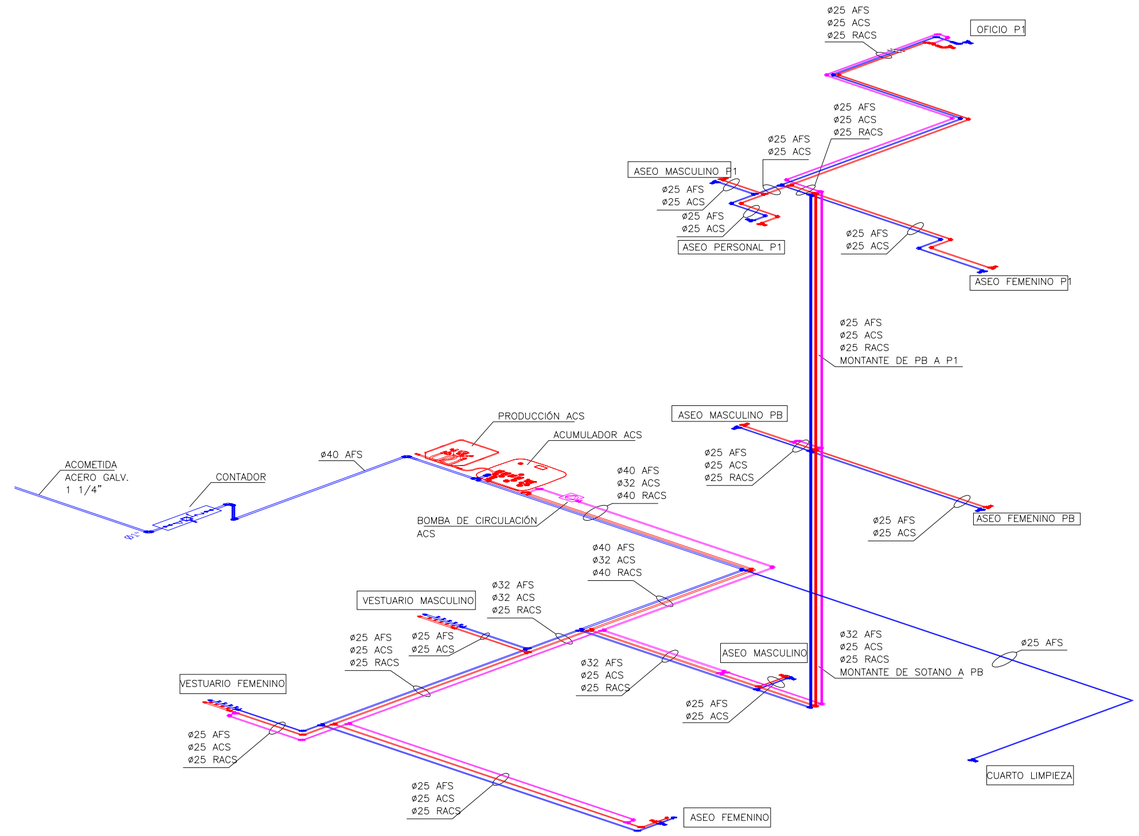
VVALVULAS

Llaves conexión a fan-coils esfera 1/2 - 3/4 - 1" abiladas
Llaves círculos hasta 2" de corte esfera
Llaves de corte esfera PPR Fusiotherm hasta 50mm
Llaves mariposa a partir de 2 1/2" PPR 63mm PN10
Válvulas de equilibrado K FLOW / TOURN ANDERSON

PLANO Nº F02	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVD. CALONGE, 39. CALA D'OR		
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU		FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: FONTANERIA - PL. SOTANO, PL. BAJA		FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic	Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



PLANTA PRIMERA



LEYENDA FONTANERIA

- Ø32 — TUBER A GENERAL DE AGUA (ALIM. ALIIBES)
- Ø32 — TUBER A DE IMPULSIÓN A.C.S.
- Ø32 — TUBER A DE RETORNO A.C.S.
- Ø32 — TUBER A AGUA DE RIEGO
- MONTANTE AGUA GENERAL
- MONTANTE AGUA FR A DESCALCIFICADA
- MONTANTE AGUA CALIENTE
- MONTANTE RETORNO AGUA CALIENTE
- MONTANTE AGUA DE RIEGO
- LLAVE DE BOLA
- V LVULA ANTIRETORNO
- V LVULA MOTORIZADA DE 2 V AS
- V LVULA MOTORIZADA DE 3 V AS
- COLECTOR
- REGISTRO DE ACCESO A LLAVES Y COLECTORES Dimensiones: DIBUJADAS EN PLANTA
- ARQUETA DE REGISTRO
- CODO
- CODO EN VERTICAL
- DERIVACIÓN EN T
- DERIVACIÓN/CODO EN VERTICAL
- REDUCCIÓN
- REGISTRO EN FALSO TECHO 30x30cm
- LLAVE DE PASO
- PUNTO DE CONSUMO
- COLECTOR

INSTALACIONES FONTANERÍA

ACOMETIDAS:SALA DE MAQUINAS-COLECTORES-RAMALES GENERALES DE DISTRIBUCIÓN. HORIZONTALES y VERTICALES-CIRCUITOS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN.

TUBERÍAS DE AGUA FRÍA: POLIPROPILENO RETICULADO SDR 7.4 PN16. Soldaduras por termofusión. George Fisher, Nirou o similar

TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE: POLIPROPILENO RETICULADO COMPUESTO SDR 7.4 PN 20. Reforzado con fibras. Soldaduras por termo fusión. George Fisher, Nirou o similar

INSTALACIONES INTERIORES DE DISTRIBUCIÓN. CONEXIÓN A SANITARIOS Y RECEPTORES.
Polietileno reticulado PEX. A.cesorios metálicos. Sihorma EN ISO 15875-1 y 5. Uponor PEX Serie 5 o
similar.
Tramos empotrados en tabiques, muros o enterrados. Las canalizaciones se protegerán con tubo corrugado azul para agua fría y rojo para agua caliente.

SISTEMAS DE SUELO RADIANTE.
Polietileno reticulado evalPEX con barrera antidifusión de oxígeno. Accesorios. según norma EN ISO 15875-1 Y5.; Uponor evalPEX Serie 5 o similar. Circuitos continuos sin soldaduras de longitud máxima100m

CONDICIONES GENERALES
Llaves generales alimentación a baños individuales 3/4"
Llaves lavabos, bidés e inodoros 1/2".
Pendiente de las tuberías en sentido de circulación 0,5%
Instalación de llaves de esfera 3/4" para purga y purgadores automáticos en puntos altos y finales ramajes calefacción y climatización.
Instalación llaves de vaciado en finales ramales y puntos bajos circuitos calefacción y climatización
DIÁMETROS CANALIZACIONES y VALVULERIA SEG'N ESQUEMAS DE PRINCIPIO.

SOPORTES CANALIZACIONES
Soportes de canalizaciones y anclajes según pliego de condiciones técnicas.
Soportes canalizaciones PPR, brazos de flexión y dilatadores según pliego de condiciones técnicas y especificaciones del fabricante.
Soportes canalizaciones PE según pliego de condiciones técnicas y especificaciones del fabricante.

CAUDAL INSTANT NEO M NIMO PARA CADA TIPO DE APARATO

TIPO DE APARATO	CAUDAL INSTANTIM=0008DNEO M/M+0009ONIMO DE AGUA FRIM=0009DA (dm³/s)	CAUDAL INSTANTIM=0008DNEO M/M=0009ONIMO DE A.C.S. (dm³/s)
LAVAMANOS	0,05	0,03
LAVABO	0,10	0,065
DUCHA	0,20	0,10
BAÑERA DE 1,40m O M S	0,30	0,20
BAÑERA DE MENOS DE 1,40m	0,20	0,15
BIDÉ	0,10	0,065
INODORO CON CISTERNA	0,10	-
INODORO CON FLUXOR	1,25	-
URINARIOS CON GRIFO TEMPORIZADO	0,15	-
URINARIOS CON CISTERNA (c/u)	0,04	-
FREGADERO DOMÉSTICO	0,20	0,10
FREGADERO NO DOMÉSTICO	0,30	0,20
LAVAJILLAS DOMÉSTICO	0,15	0,10
LAVAJILLAS INDUSTRIAL (20 servicios)	0,25	0,20
LAVADERO	0,20	0,10
LAVADORA DOMÉSTICA	0,20	0,15
LAVADORA INDUSTRIAL (8kg)	0,60	0,40
GRIFO AISLADO	0,15	0,10
GRIFO GARAJE	0,20	-
VERTEDERO	0,20	-

DI METROS M NIMOS DE ALIMENTACIÓN

TRAMO CONSIDERADO		DI METRO NOMINAL DEL TUBO DE ALIMENTACIÓN		
		COBRE O PL STICO (mm)	PEX (mm)	PPR (mm)
ALIMENTACIÓN A CUARTO H'MEDO PRIVADO: BAÑO, ASEO, COCINA.		20	25x2,3	25x3,5
ALIMENTACIÓN A DERIVACIÓN PARTICULAR: VIVIENDA, APARTAMENTO, LOCAL COMERCIAL		20	25x2,3	32x4,4
COLUMNA (MONTANTE O DESCENDENTE)		20	25x2,3	32x4,4
DISTRIBUIDOR PRINCIPAL		25	32x2,9	32x4,4
ALIMENTACIÓN EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	<50 kW	12	20x1,9	25x3,5
	50 - 250 kW	20	25x2,3	32x4,4
	250 - 500 kW	25	32x2,9	32x4,4
	>500 kW	32	32x2,9	40x5,5

DI METROS M NIMOS DE DERIVACIONES A LOS APARATOS

APARATO O PUNTO DE CONSUMO	DI METRO NOMINAL DEL RAMAL DE ENLACE		
	COBRE O PL STICO (mm)	PEX (mm)	PPR (mm)
LAVAMANOS	12	16x1,8	20x3,4
LAVABO, BIDÉ	12	16x1,8	20x3,5
DUCHA	12	16x1,8	20x3,5
BAÑERA <1,40m	20	20x1,9	25x3,5
BAÑERA >1,40m	20	20x1,9	25x3,5
INODORO CON CISTERNA	12	16x1,8	20x3,4
INODORO CON FLUXOR	25-40	25x2,3	25x3,5
URINARIO CON GRIFO TEMPORIZADO	12	16x1,8	20x3,5
URINARIO CON CISTERNA	12	16x1,8	20x3,5
FREGADERO DOMÉSTICO	12	16x1,8	20x3,5
FREGADERO INDUSTRIAL	20	20x1,9	25x3,5
LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO	12	16x1,8	20x3,5
LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL	20	25x2,3	32x4,4

AISLAMIENTO CANALIZACIONES Y ACCESORIOS

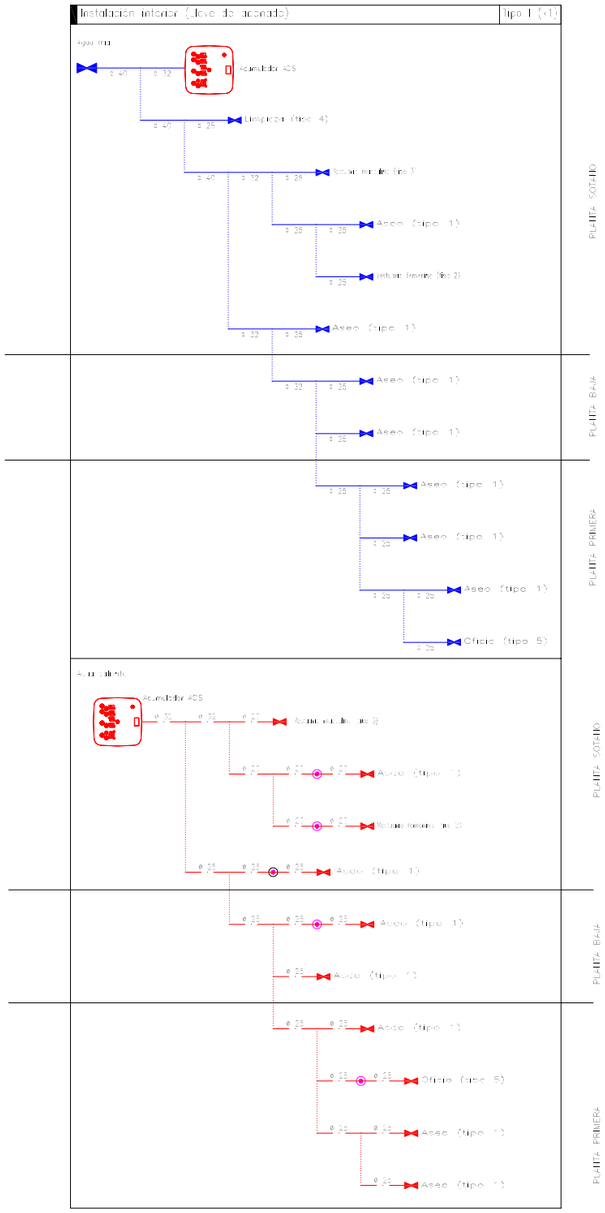
Diámetro exterior (mm)	Espesor aislamiento (mm) (Coquilla 0,04w/m°ùK) Armaflex tipo AF o similar Temperatura máxima del fluido 100	
	Recorrido Interior	Recorrido exterior
D<35	25	35
35<D<60	30	40
60<D<90	30	40
90<D<140	40	50
Diámetro exterior (mm)	**Espesor aislamiento (mm) (Coquilla 0,04w/m°ùK) Armaflex tipo AF o similar Temperatura mínima del fluido 0**	
	Recorrido Interior	Recorrido exterior
D<35	25	40
35<D<60	30	50
60<D<90	30	50
90<D<140	40	60

VVALVULAS

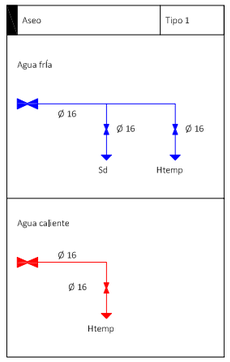
Llaves conexión a fan-coils esfera 1/2 - 3/4 - 1" abiladas
Llaves círculos hasta 2" de corte esfera
Llaves de corte esfera PPR Fusiotherm hasta 50mm
Llaves mariposa a partir de 2 1/2" PPR 63mm PN10
Válvulas de equilibrado K FLOW / TOURN ANDERSON

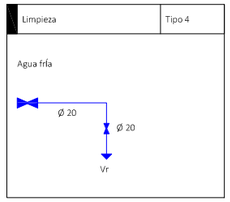
PLANO Nº F03	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR		
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU		FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: FONTANERIA - PL. PIMERA, ESQUEMA ISOMETRICO		FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic	Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma

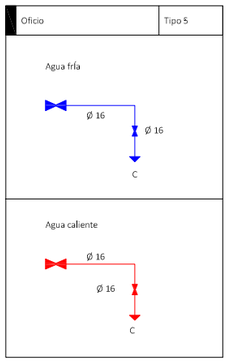
HS 4: Esquema distribución general de la instalación interior
Material PPR PN16

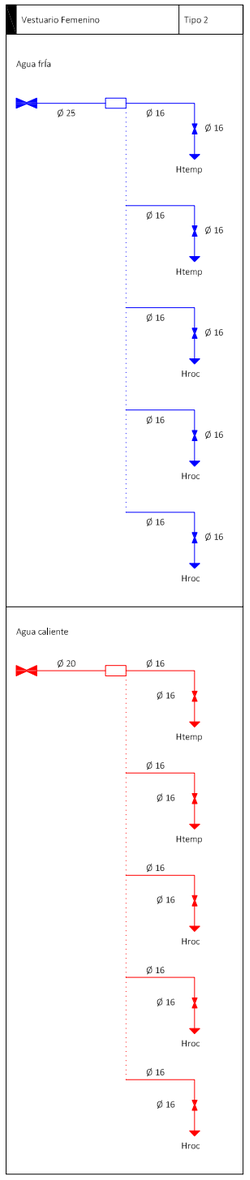


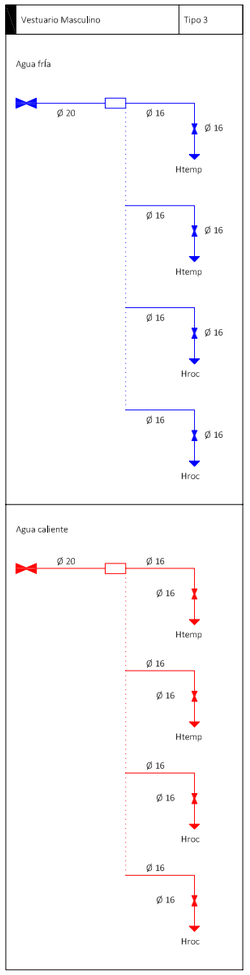
Esquema distribución cuartos húmedos
Material PEX











INSTALACIONES FONTANERÍA

ACOMETIDAS-SALA DE MAQUINAS-COLECTORES-RAMALES GENERALES DE DISTRIBUCIÓN HORIZONTALES y VERTICALES-CIRCUITOS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN.

TUBERÍAS DE AGUA FRÍA: POLIPROPILENO RETICULADO SDR 7.4 PN16. Soldaduras por termo fusión. George Fisher, Niron o similar

TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE: POLIPROPILENO RETICULADO COMPUESTO SDR 7.4 PN 20. Reforzado con fibras. Soldaduras por termo fusión.: George Fisher, Niron o similar

INSTALACIONES INTERIORES DE DISTRIBUCIÓN, CONEXIÓN A SANITARIOS Y RECEPTORES.
Polietileno reticulado PEX. A.ccesorios metálicos. S/norma EN ISO 15875-1 y 5. Uponor PEX Serie 5 o
similar.
Tramos empotrados en tabiques, muros o enterrados. Las canalizaciones se protegerán con tubo corrugado azul para agua fría y rojo para agua caliente.

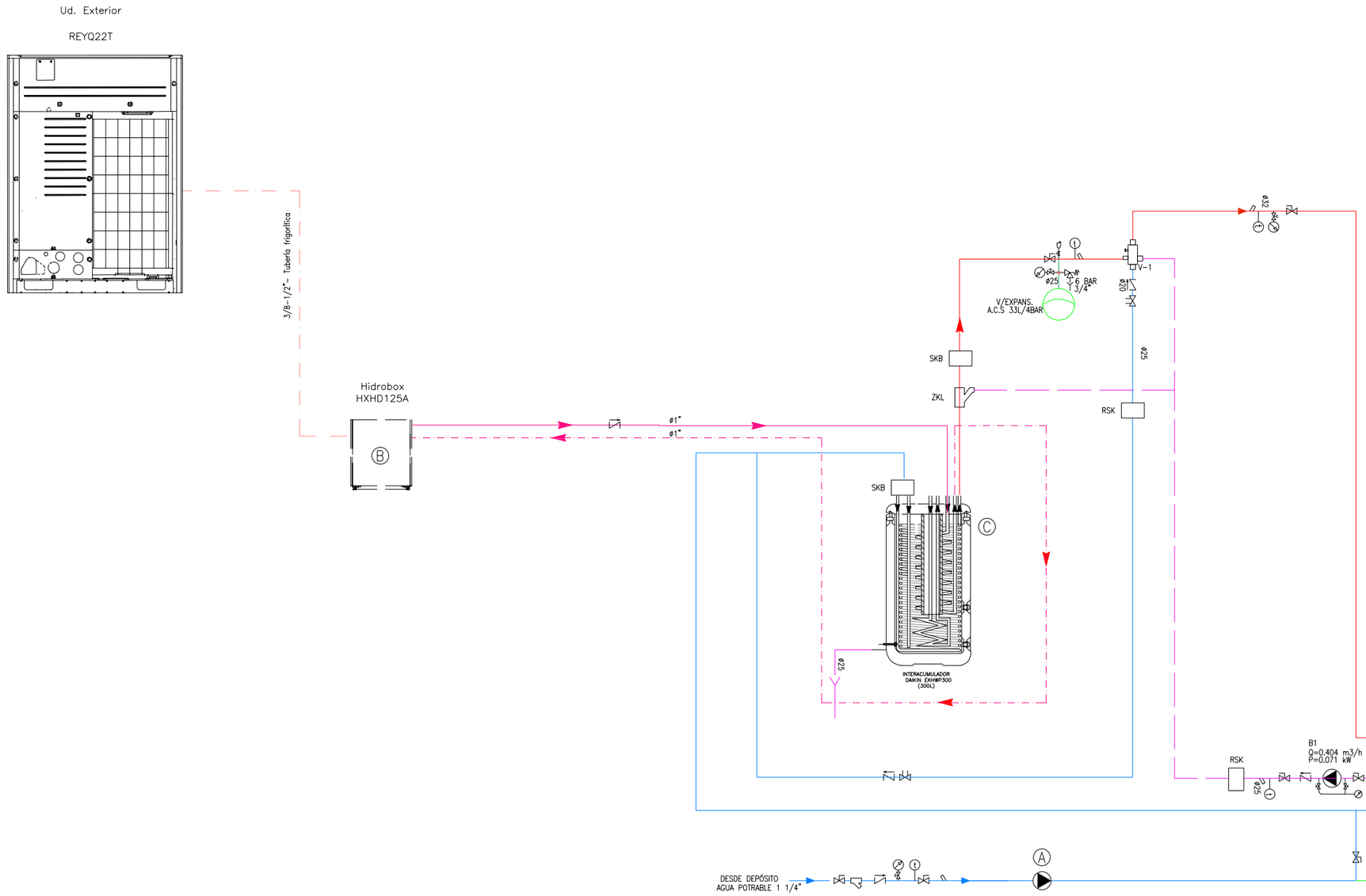
SISTEMAS DE SUELO RADIANTE.
Polietileno reticulado evalPEX con barrera antidifusión de oxígeno. Accesorios. según norma EN ISO 15875-1 Y5.: Uponor evalPEX Serie 5 o similar. Circuitos continuos sin soldadura de longitud máxima 100m

CONDICIONES GENERALES
Llaves generales alimentación a baños individuales 3/4"
Llaves lavabos, bidés e inodoros 1/2"
Pendiente de las tuberías en sentido de circulación 0,5%
Instalación de llaves de esfera 3/4" para purga y purgadores automáticos en puntos altos y finales ramajes calefacción y climatización.
Instalación llaves de vaciado en finales ramales y puntos bajos circuitos calefacción y climatización
DIÁMETROS CANALIZACIONES y VALVULERIA SEG´N ESQUEMAS DE PRINCIPIO.

SOPORTES CANALIZACIONES
Soportes de canalizaciones y anclajes según pliego de condiciones técnicas.
Soportes canalizaciones PPR, brazos de flexión y dilatadores según pliego de condiciones técnicas y especificaciones del fabricante.
Soportes canalizaciones PE según pliego de condiciones técnicas y especificaciones del fabricante.

Simbología	
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Llave de corte
	AcumulaciÑn de A.C.S.
	Punto de conexión del circuito de retorno de A.C.S.
	Colector
Sd	Inodoro con cisterna
Htemp	Lavabo con hidromezclador temporizado
Hroc	Ducha con rociador hidromezclador antivandálico
Vr	Vertedero
C	Fregadero

PLANO Nº F04	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: S/E FORMATO: A3	NOMBRE DEL PLANO: FONTANERIA - ESQUEMA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



LEYENDA

	MANGUITO ANTIVIBR.		FILTRO DE AGUA
	VALVULA DE CIERRE	ST	SONDA DE TEMPERATURA
	VALVULA RETENCION	SP	SONDA DE PRESION
	REGULADOR PRESION		TERMOMETRO
	VALVULA SEGURIDAD		MANOMETRO
	VALVULA DE 2 VIAS	T	TERMOSTATO
	VALVULA DE 3 VIAS	P	PRESOSTATO
V/d	VALV. DESCONECTORA		VAINA
IF	FLOW SWITCH		PURGADOR
	VALVULA REGULACION	TH	PIROSTATO
	VALVULA PRESION DIFERENCIAL	C	CONTADOR
	DESGASIFICADOR+LIMPIEZA LODOS		-

	EQUIPO	MARCA	MODELO
A	GRUPO PRESIÓN	EBARA	AP-HI-A/6-2
B	PRODUCCIÓN ACS	DAIKIN	HXHD125A
C	ACUMULACIÓN ACS	DAIKIN	EKHWP500B

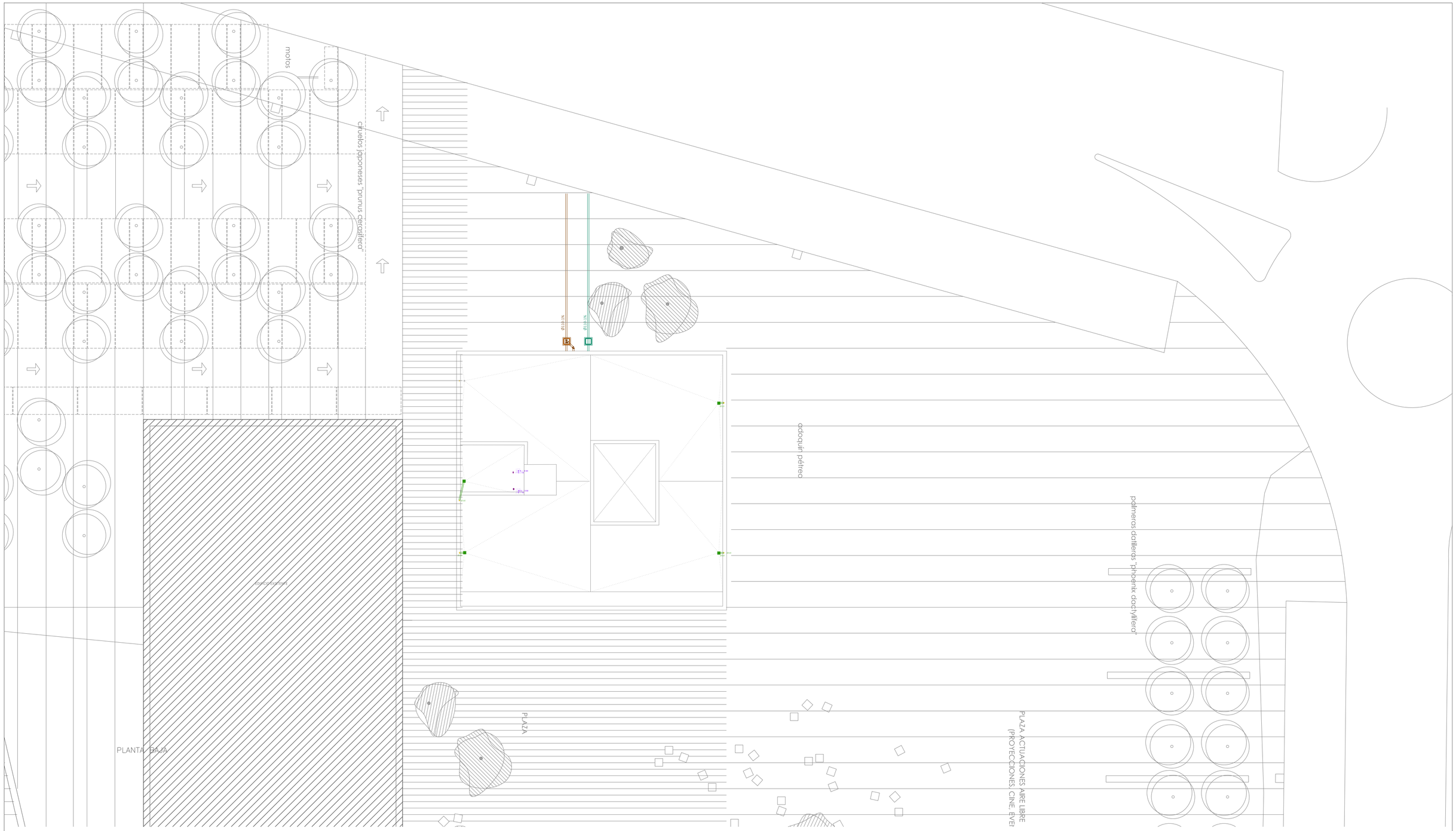
CUADRO ELECTROBOMBAS

REFERENCIA	DENOMINACION	MODELO	POTENCIA
B-1	RETORNO A.C.S	MAGNA 1 40-40F DE GRUNDFOS	0,071 kW (I) P1

CUADRO VALVULAS

REFERENCIA	DENOMINACION
V-1	VÁLVULA TERMOSTÁTICA 4 VIAS ACS
V-2	ELECTROVÁLVULA 2 VIAS MOTORIZADA TODO-NADA (BY-PASS RIEGO)

PLANO Nº F05	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR		
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU		FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: S/E FORMATO: A3	NOMBRE DEL PLANO: FONTANERIA - ESQUEMA DE PRINCIPIO		FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic	Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



LEYENDA SANEAMIENTO

Ø110 Bi	BAJANTE DE AGUA FECAL Ø Y Uds. GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
Ø110	VENTILACIÓN PRIMARIA Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
	TUBERIA PEQUEÑA EVACUACIÓN FECALES Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
Ø110-1%	COLECTOR DE FECALES SUSPENDIDO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
Ø110-2%	COLECTOR DE FECALES ENTERRADO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
	ARQUETA DE REGISTRO PARA COLECTORES ENTERRADOS CON TAPA PAVIMENTABLE CON CERRAMIENTO HIDRAULICO DIMENSIONES Y PROFUNDIDAD GRAFIADOS EN PLANO DE PLANTA
	CANALETA CON REJILLA MET LICA DE RECOGIDA DE AGUA Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
	CANAL DE DUCHA TIPO ACO CON REJILLA RELLENABLE

LEYENDA DESAG ES DE CONDENSADOS CLIMATIZACIÓN

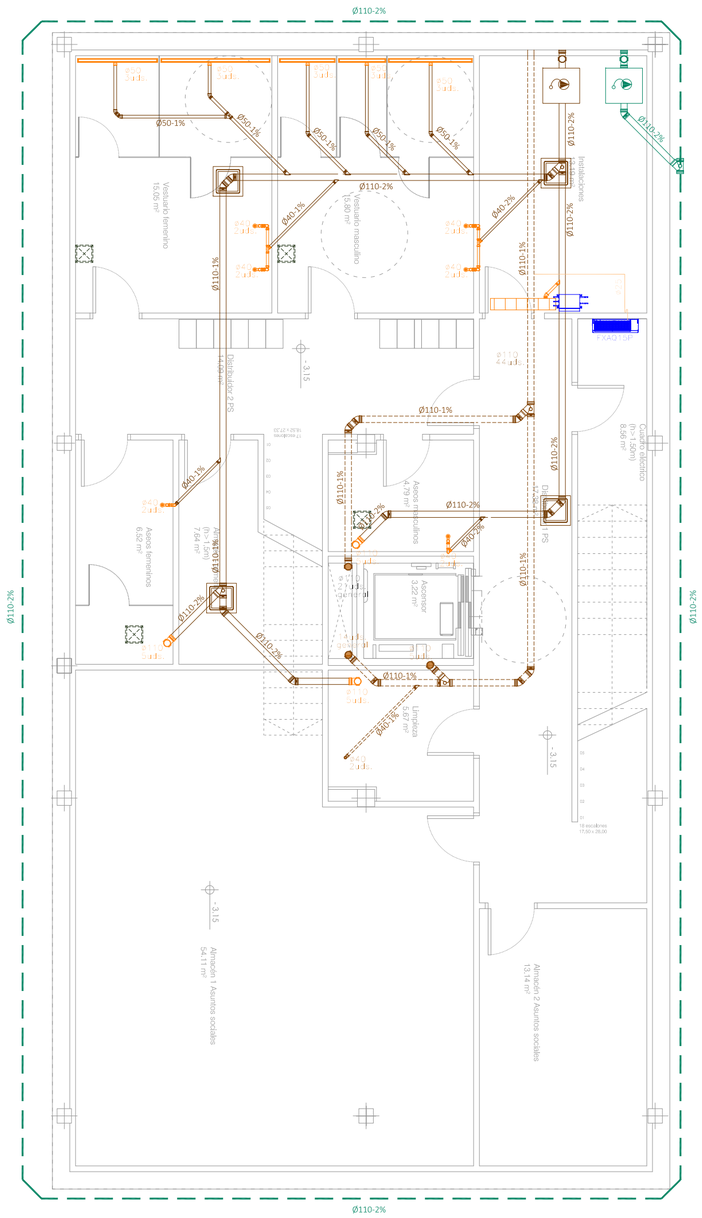
	COLECTOR DESAG E CONDENSADOS CLIMATIZACIÓN Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA
	SIFÓN REGISTRABLE PARA LIMPIEZA Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA

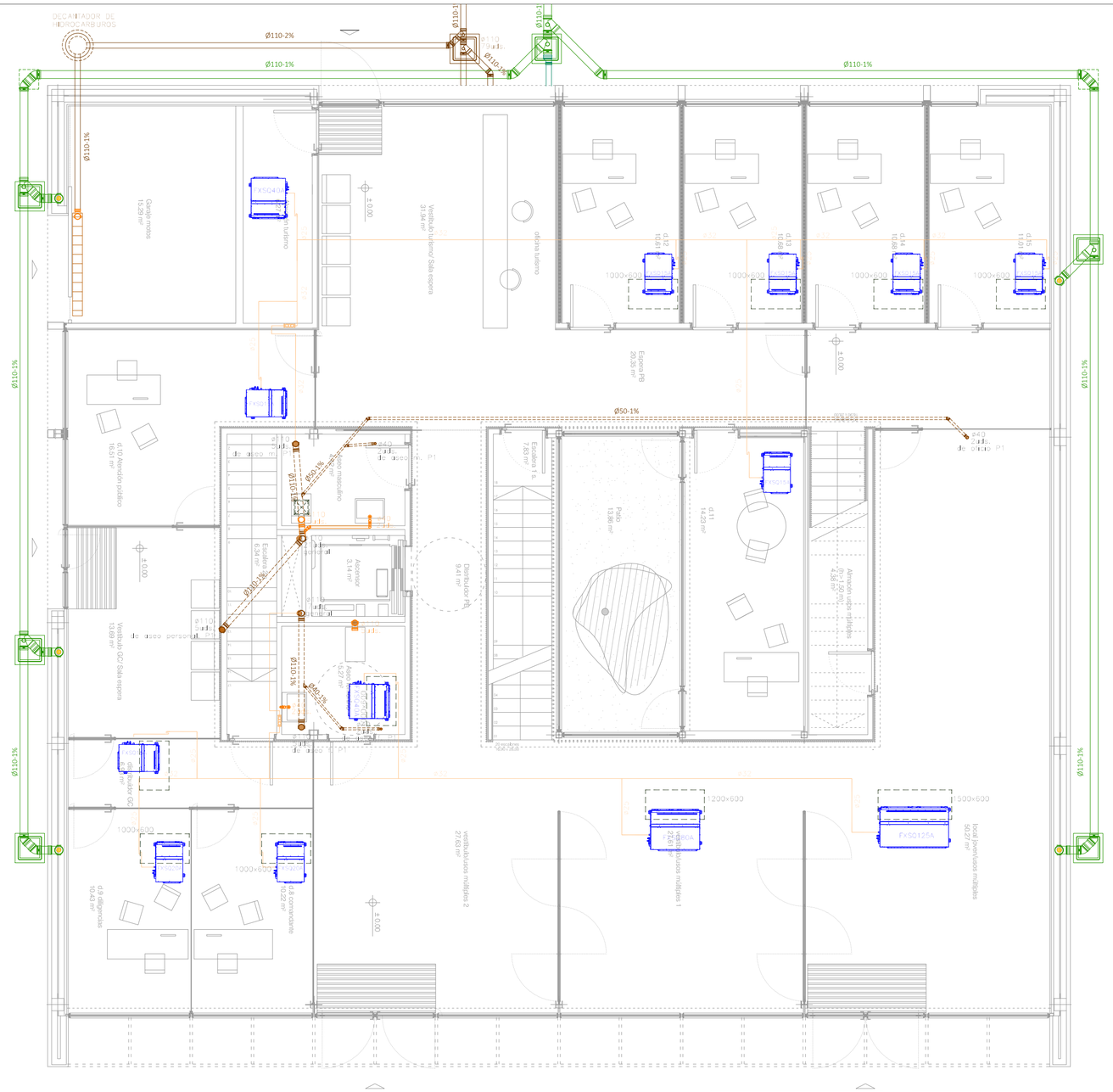
LEYENDA PLUVIALES

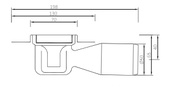
Ø110	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
Ø110-1%	COLECTOR DE AGUA PLUVIAL SUSPENDIDO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
Ø110-2%	COLECTOR DE AGUA PLUVIAL ENTERRADO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
Ø110-2%	TUBO DE P.V.C. DE DRENAJE CIMENTACIÓN Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA. RANURADO 220°
Ø110-2%	CANALON DE RECOGIDA AGUAS PLUVIALES Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
	RECOGEDOR SIFÓNICO PLANO PARA TERRAZAS PLANO CUADRADO DE ALTO IMPACTO DE 200x200mm Ø GRAFI DO EN PLANO

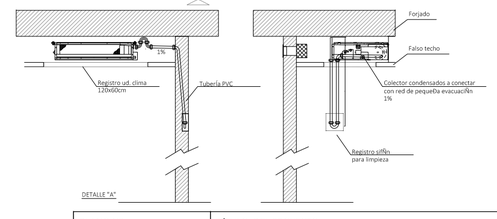
PLANO Nº S01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: EVACUACIÓN AGUAS - PLANTA GENERAL	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic

Tania Rivera Andreu
43129624 R. Col. 970
C/ Patronato Obrero, 29
07006 Palma









LEYENDA SANEAMIENTO

- Ø110 — BAJANTE DE AGUA FECAL Ø Y Uds. GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110 — VENTILACIÓN PRIMARIA Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- TUBERIA PEQUEÑA EVACUACIÓN FECALES Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-1% — COLECTOR DE FECALES SUSPENDIDO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-2% — COLECTOR DE FECALES ENTERRADO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- ARQUETA DE REGISTRO PARA COLECTORES ENTERRADOS CON TAPA PAVIMENTABLE CON CERRAMIENTO HIDRAULICO DIMENSIONES Y PROFUNDIDAD GRAFIADOS EN PLANO DE PLANTA
- CANALETA CON REJILLA MET LICA DE RECOGIDA DE AGUA Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- CANAL DE DUCHA TIPO ACO CON REJILLA RELLENABLE

LEYENDA DESAG ES DE CONDENSADOS CLIMATIZACIÓN

- COLECTOR DESAG E CONDENSADOS CLIMATIZACIÓN Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA
- SIFÓN REGISTRABLE PARA LIMPIEZA Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA

LEYENDA PLUVIALES

- Ø110 — BAJANTE DE AGUA PLUVIAL Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-1% — COLECTOR DE AGUA PLUVIAL SUSPENDIDO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-2% — COLECTOR DE AGUA PLUVIAL ENTERRADO Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-2% — TUBO DE P.V.C. DE DRENAJE CIMENTACIÓN Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA. RANURADO 220°
- Ø110-2% — CANALON DE RECOGIDA AGUAS PLUVIALES Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- RECOGEDOR SIFÓNICO PLANO PARA TERRAZAS PLANO CUADRADO DE ALTO IMPACTO DE 200x200mm Ø GRAFI DO EN PLANO

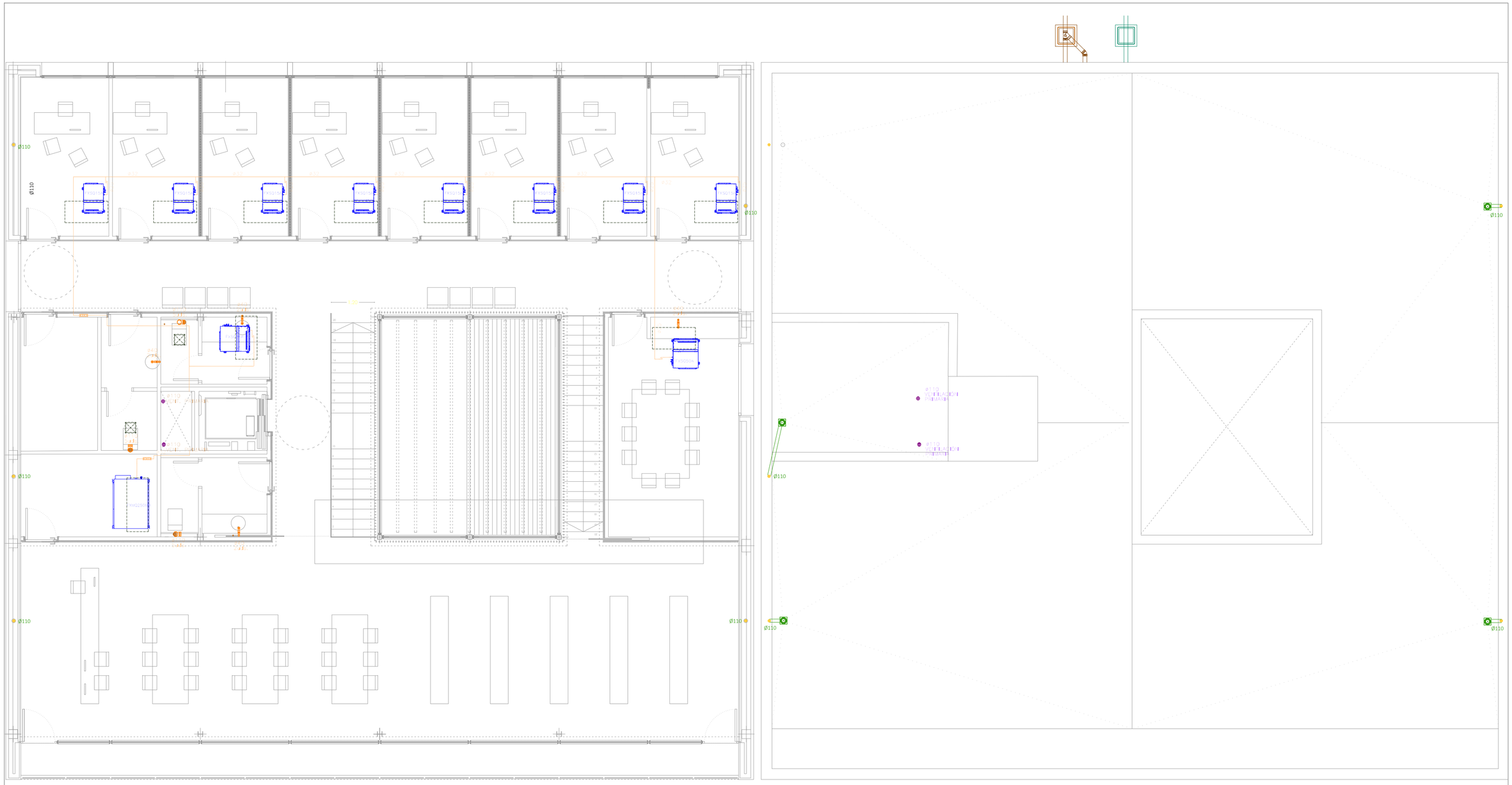
UDS correspondientes a los aparatos sanitarios		
Tipo sanitario	Uso público	Ø desagüe
Lavabo	2	40
Ducha	3	50
Bañera	4	50
Inodoro c/ cisterna	5	100
Fregadero	6	50
Lavavajillas	6	50
Sumidero	3	50

Máx nº UD para altura de bajante de:		Máx nº UD en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	286	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1100	280	200	125
1208	2240	1120	400	160
2200	3600	1680	600	200
3800	5600	2500	1000	250
6000	9240	4320	1650	315

Diámetros ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes			
Máximo número de UD			Diámetro
Pendiente			
1	2	4	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	60
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

Diámetros colectores horizontales en función del nº máx. de UD y la pendiente adoptada			
Máximo número de UD			Diámetro
Pendiente			
1	2	4	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315

PLANO Nº S02	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: EVACUACIÓN AGUAS - PL. SOTANO, PL. BAJA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic
		Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



LEYENDA SANEAMIENTO

- Ø110 BJ — BAJANTE DE AGUA FECAL. Ø Y Uds. GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110 — VENTILACIÓN PRIMARIA. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- TUBERIA PEQUEÑA EVACUACIÓN FECALES. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-1% — COLECTOR DE FECALES SUSPENDIDO. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-2% — COLECTOR DE FECALES ENTERRADO. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- ARQUETA DE REGISTRO PARA COLECTORES ENTERRADOS CON TAPA PAVIMENTABLE CON CERRAMIENTO HIDRAULICO. DIMENSIONES Y PROFUNDIDAD GRAFIADOS EN PLANO DE PLANTA
- CANALETA CON REJILLA MET LICA DE RECOGIDA DE AGUA. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- CANAL DE DUCHA TIPO ACO CON REJILLA RELLENABLE

LEYENDA DESAG ES DE CONDENSADOS CLIMATIZACIÓN

- COLECTOR DESAG E CONDENSADOS CLIMATIZACIÓN. Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA
- SIFÓN REGISTRABLE PARA LIMPIEZA. Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA

LEYENDA PLUVIALES

- Ø110 — BAJANTE DE AGUA PLUVIAL. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-1% — COLECTOR DE AGUA PLUVIAL SUSPENDIDO. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-2% — COLECTOR DE AGUA PLUVIAL ENTERRADO. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- Ø110-2% — TUBO DE P.V.C. DE DRENAJE CIMENTACIÓN. Ø GRAFIADO EN PLANO DE PLANTA. RANURADO 220°
- Ø110-2% — CANALON DE RECOGIDA AGUAS PLUVIALES. Ø GRAFIADA EN PLANO DE PLANTA
- RECOGEDOR SIFÓNICO PLANO PARA TERRAZAS PLANO CUADRADO DE ALTO IMPACTO DE 200x200mm Ø GRAFI DO EN PLANO

UDS correspondientes a los aparatos sanitarios

Tipo sanitario	Uso público	Ø desagüe
Lavabo	2	40
Ducha	3	50
Bañera	4	50
Inodoro c/ cisterna	5	100
Fregadero	6	50
Lavavajillas	6	50
Sumidero	3	50

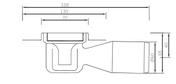
Máx nº UD para altura de bajante de:		Máx nº UD en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	286	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1100	280	200	125
1208	2240	1120	400	160
2200	3600	1680	600	200
3800	5600	2500	1000	250
6000	9240	4320	1650	315

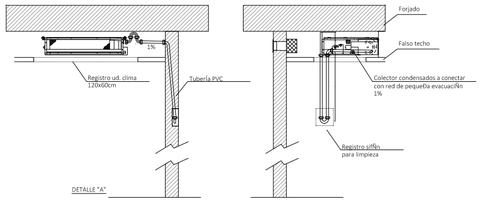
Diámetros ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes

Máximo número de UD			Diámetro
Pendiente			
1	2	4	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	60
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

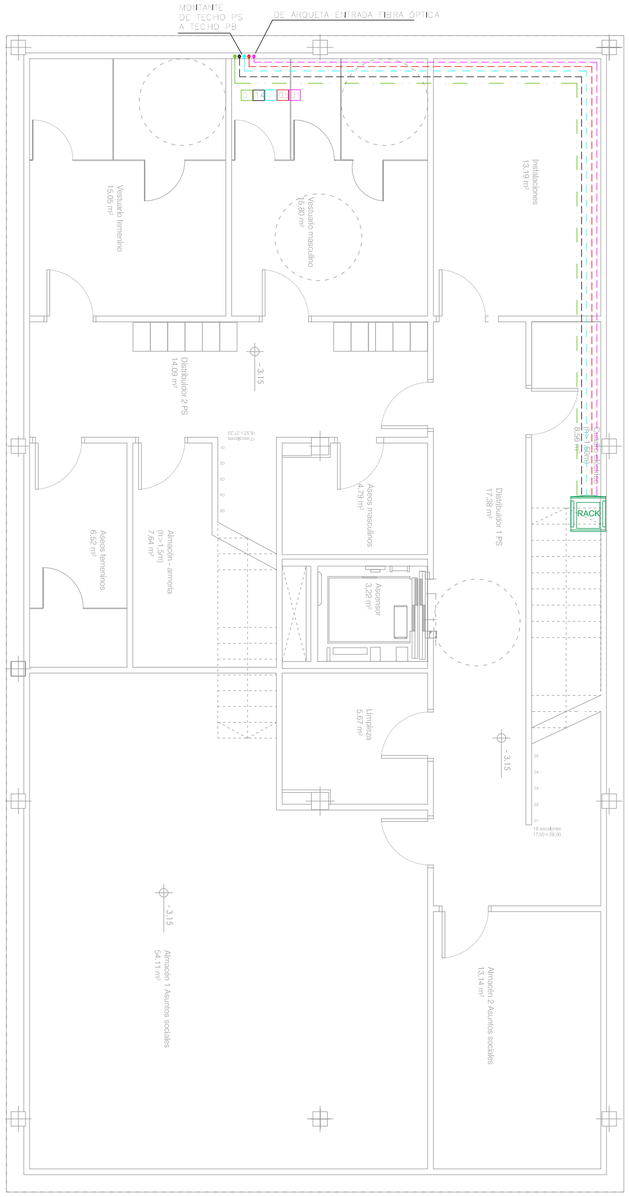
Diámetros colectores horizontales en función del nº máx. de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro
Pendiente			
1	2	4	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315





PLANO Nº S03	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: EVACUACIÓN AGUAS - PL. PRIMERA, PL. CUBIERTA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic
		Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



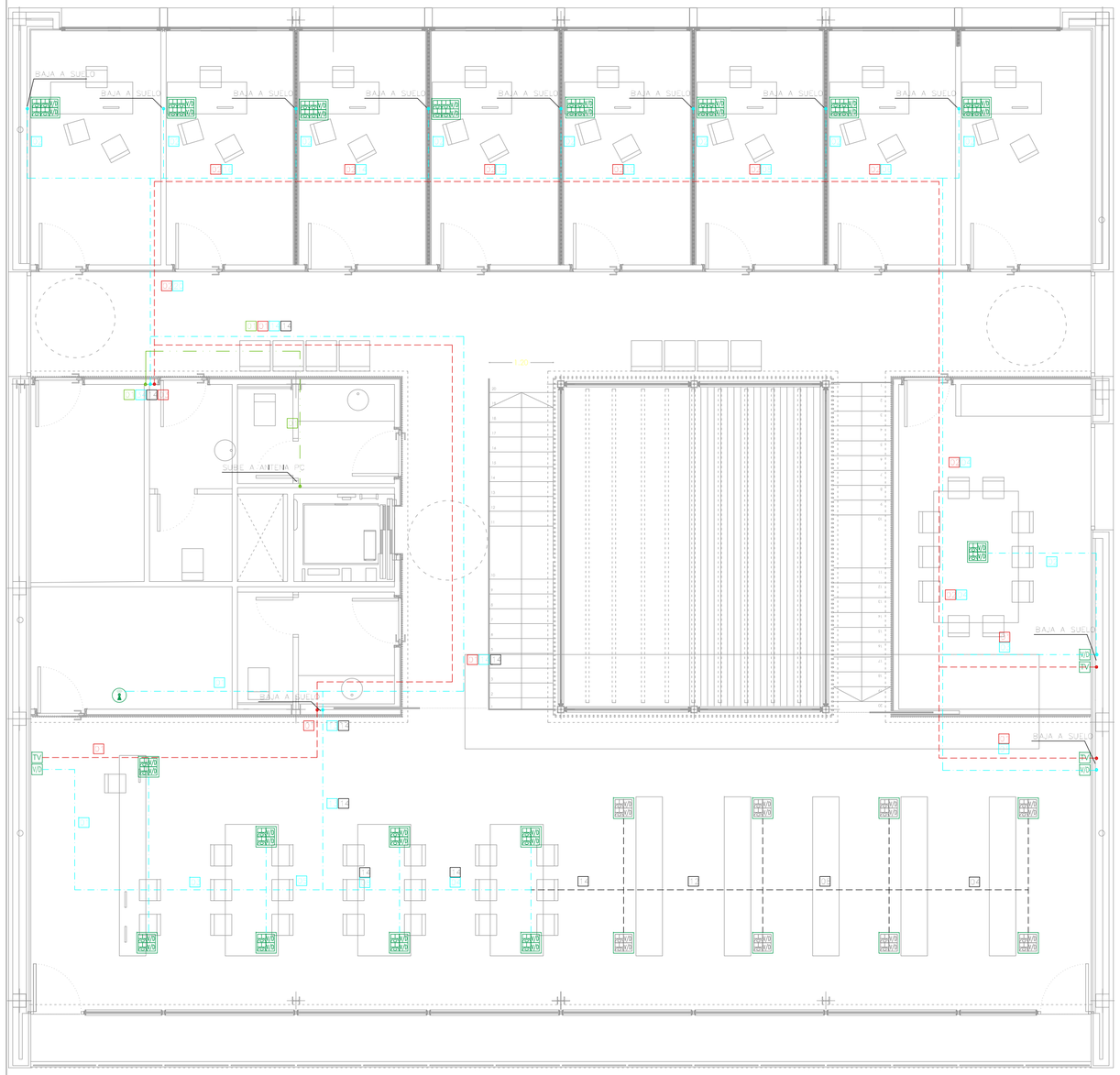
LEYENDA CANALIZACIONES

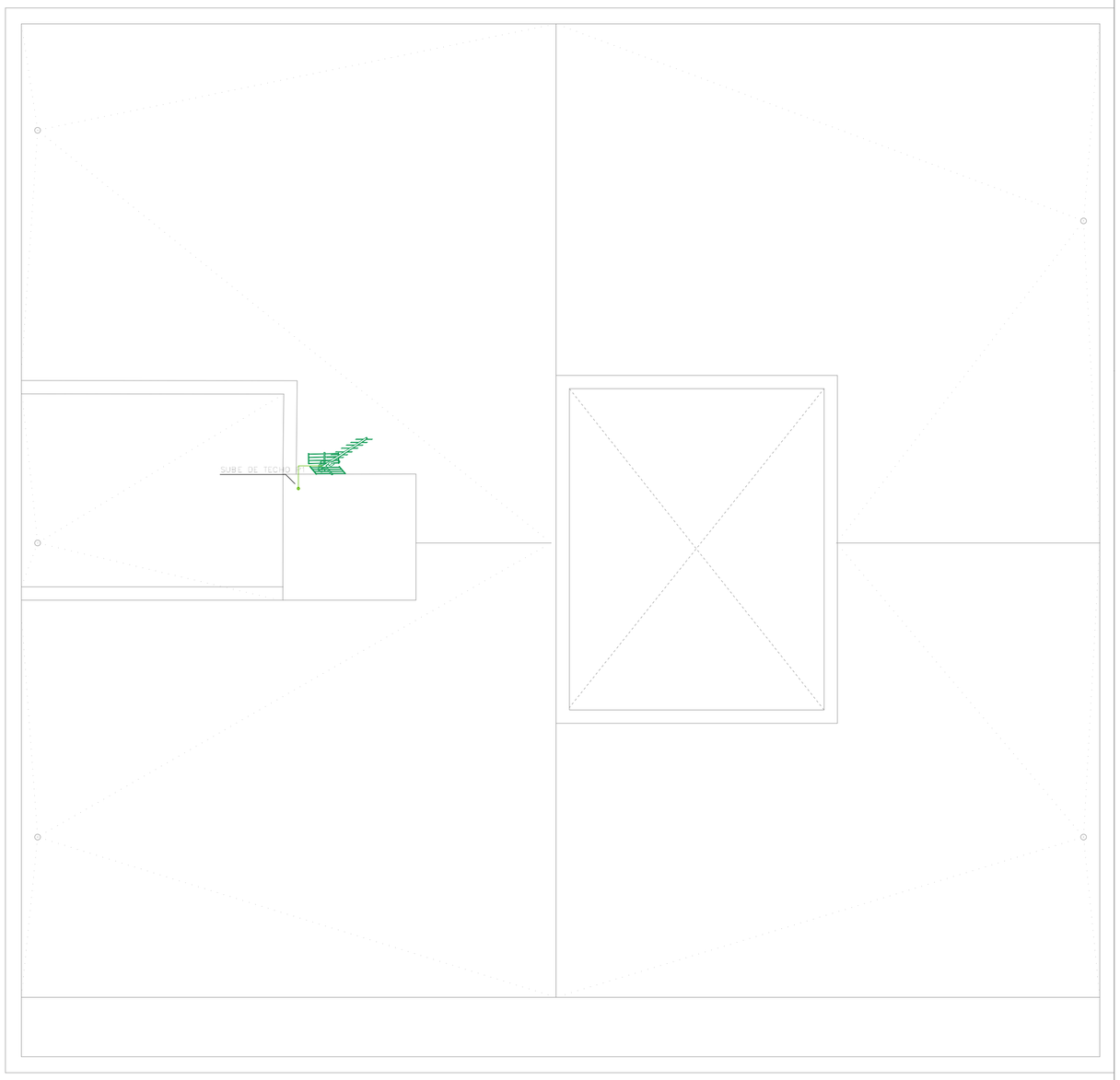
- CANALIZACIÓN FIBRA ÓPTICA 2(Tø63)
- CANALIZACIÓN EN PREVISIÓN (Tø20)
- COAXIAL ENTRE ANTENAS Y CABECERAS RACK
- CANALIZACIÓN INTERIOR DE USUARIO TDT Y TV POR CABLE (2Tø20)
- CANALIZACIÓN INTERIOR CABLEADO UTP (Tø20)
- CANALIZACIÓN INTERIOR DE USUARIO VIDEOPORTERO (Tø20)

LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, 1 BASE DOBLE ELÉCTRICA PARA SAI Y 2 TOMAS V/D.) EN PARED
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, Y 2 TOMAS V/D.) EN SUELO PEQUEÑITAS
- BASES EMPOTRADAS EN SUELO PEQUEÑITAS RESERVA
- TOMA TELEFONIA
- TOMA SEÑAL RADIO Y TELEVISIÓN
- TOMA VOZ Y DATOS
- CAJA UNIVERSAL CON TAPA CIEGA POR PREVISIÓN TOMA SEÑAL TELEVISIÓN POR CABLE
- PLACA EXTERIOR VIDEO PORTERO
- MONITOR VIDEO PORTERO
- ANTENA WIFI
- RACK
- ANTENA TDT+DAB

PLANO Nº TEL01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES. P. SÓTANO Y PB	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma





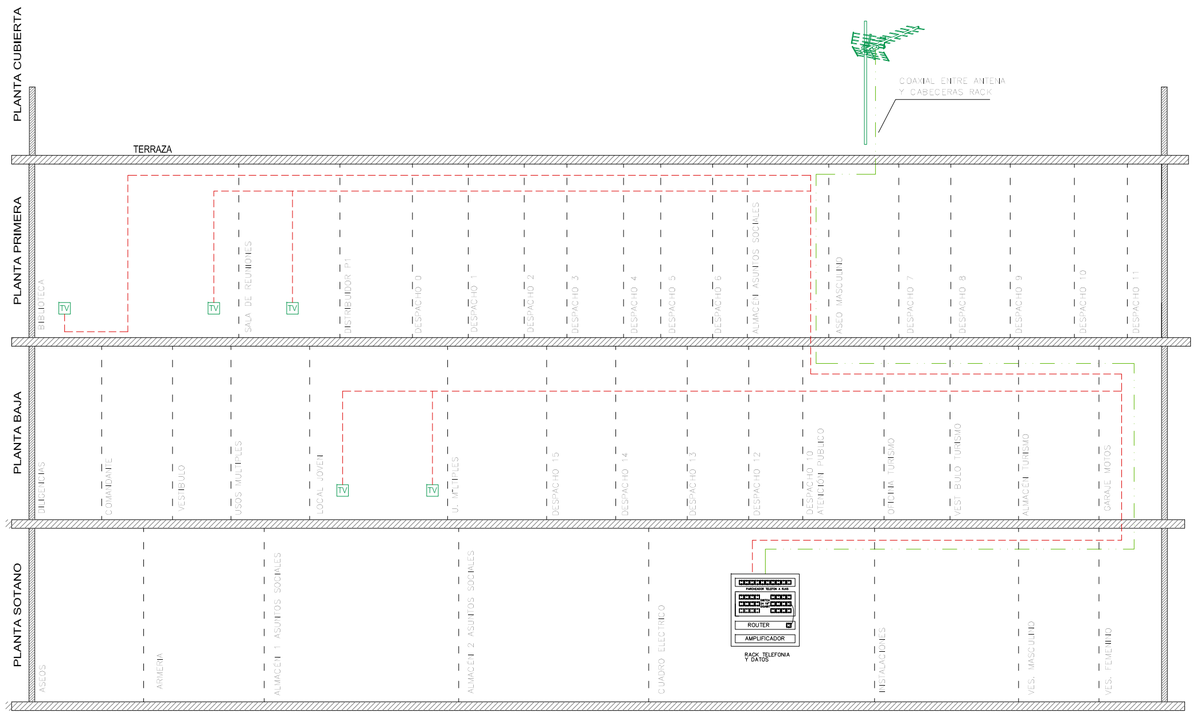
LEYENDA CANALIZACIONES

- CANALIZACIÓN FIBRA ÓPTICA 2(TØ63)
- CANALIZACIÓN DE PREVISIÓN (TØ20)
- CORAL ENTRE ANTENAS Y CABECERAS RACK
- CANALIZACIÓN INTERIOR DE USUARIO TDT Y TV POR CABLE (2TØ20)
- CANALIZACIÓN INTERIOR CABLEADO UTP (TØ20)
- CANALIZACIÓN INTERIOR DE USUARIO VIDEOPORTERO (TØ20)

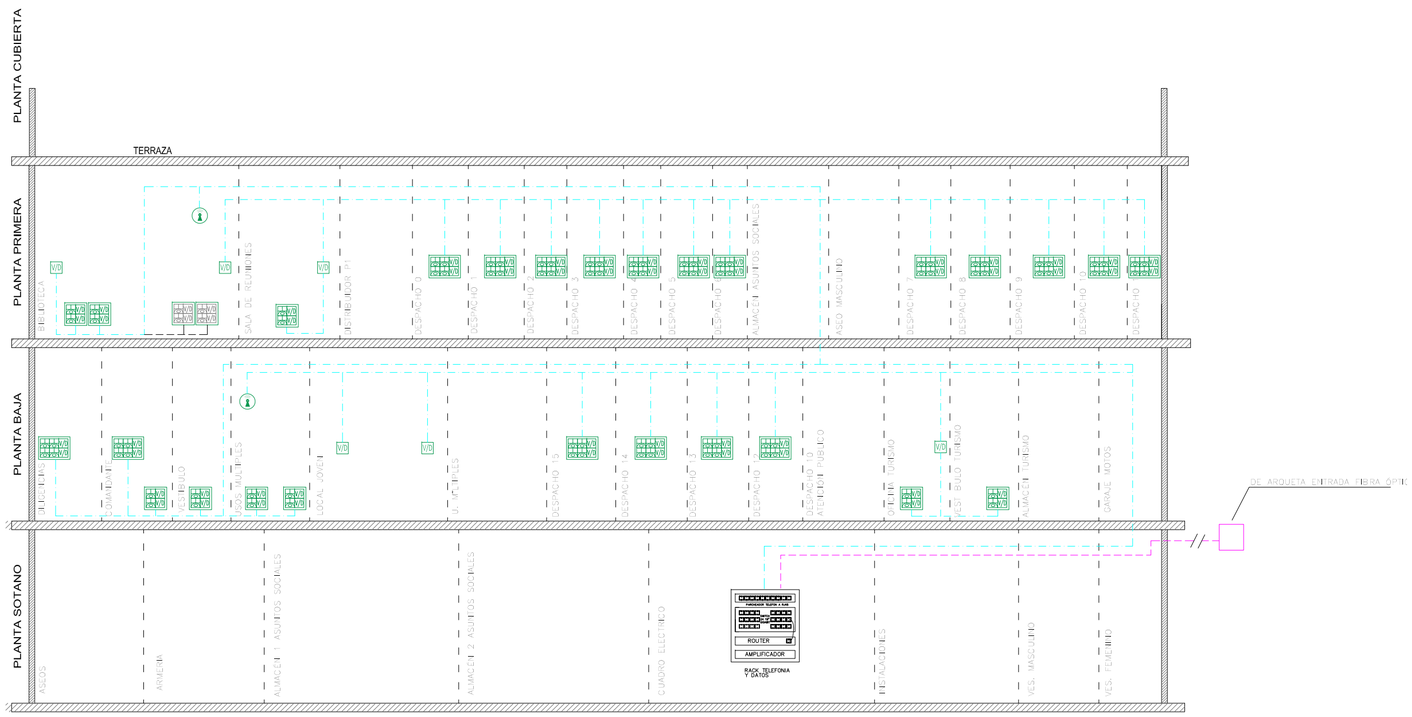
LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, 1 BASE DOBLE ELÉCTRICA PARA SAI Y 2 TOMAS V/D.) EN PARED
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, Y 2 TOMAS V/D.) EN SUELO PEQUEÑITAS
- BASES EMPOTRADAS EN SUELO PEQUEÑITAS RESERVA
- TOMA TELEFONIA
- TOMA SEÑAL RADIO Y TELEVISIÓN
- TOMA VOZ Y DATOS
- CAJA UNIVERSAL CON TAPA CIEGA POR PREVISIÓN TOMA SEÑAL TELEVISIÓN POR CABLE
- PLACA EXTERIOR VIDEO PORTERO
- MONITOR VIDEO PORTERO
- PUNTO DE INFO
- PACK
- ANTENA TDT+DAB

PLANO Nº TEL02	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES. P1 Y CUBIERTA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



ESQUEMA DE TELEVISIÓN



ESQUEMA DE VOZ Y DATOS + WIFI

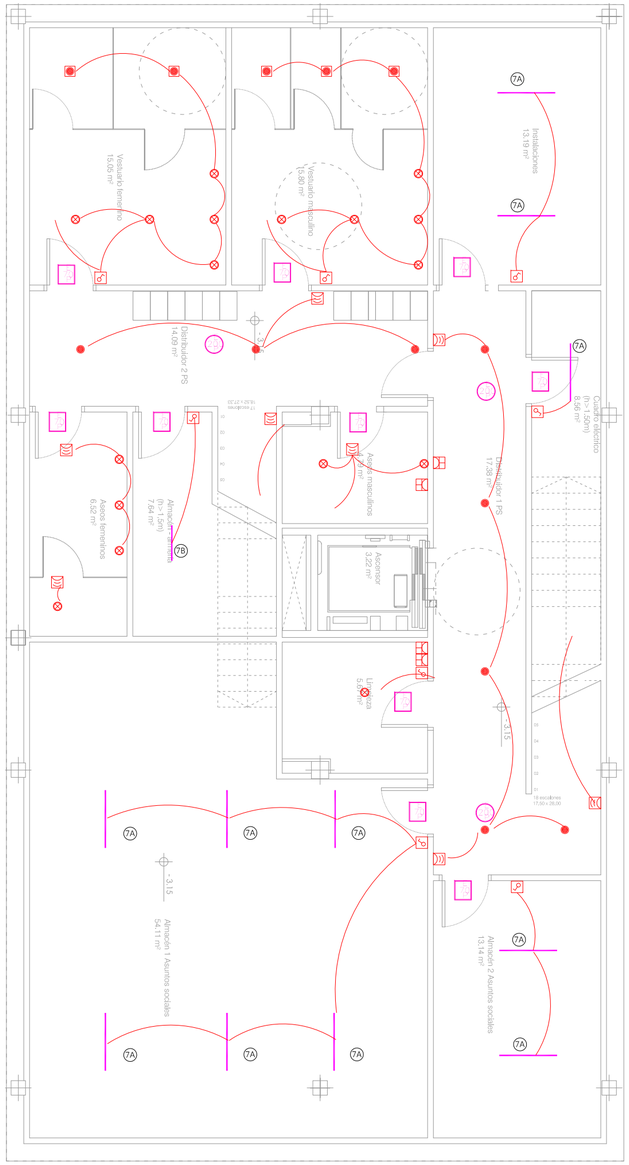
LEYENDA CANALIZACIONES

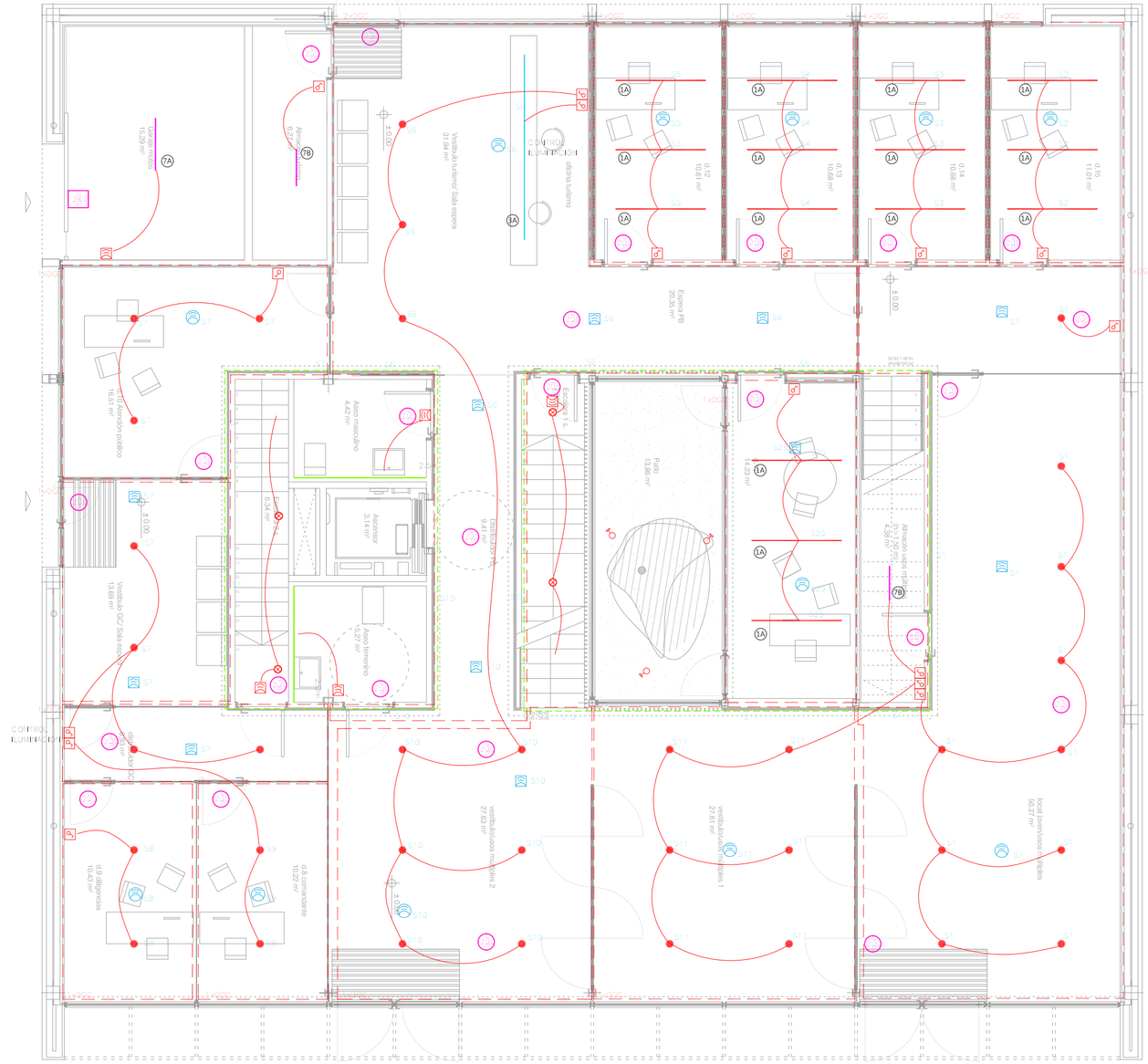
- CANALIZACIÓN FIBRA ÓPTICA 2(Tø63)
- CANALIZACIÓN EN PREVISIÓN (Tø20)
- COAXIAL ENTRE ANTENAS Y CABECERAS RACK
- CANALIZACIÓN INTERIOR DE USUARIO TDT Y TV POR CABLE (2Tø20)
- CANALIZACIÓN INTERIOR CABLEADO UTP (Tø20)
- CANALIZACIÓN INTERIOR DE USUARIO VIDEOPORTERO (Tø20)

LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, 1 BASE DOBLE ELÉCTRICA PARA SAI Y 2 TOMAS V/D.) EN PARED
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, Y 2 TOMAS V/D.) EN SUELO PEQUEÑITAS
- BASES EMPOTRADAS EN SUELO PEQUEÑITAS RESERVA
- TOMA TELEFONIA
- TOMA SEÑAL RADIO Y TELEVISIÓN
- TOMA VOZ Y DATOS
- CAJA UNIVERSAL CON TAPA CIEGA POR PREVISIÓN TOMA SEÑAL TELEVISIÓN POR CABLE
- PLACA EXTERIOR VIDEO PORTERO
- MONITOR VIDEO PORTERO
- ANTENA WIFI
- RACK
- ANTENA TDT+DAB

PLANO Nº TEL03	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES. SECCIONES	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE Espai Tècnic	Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma





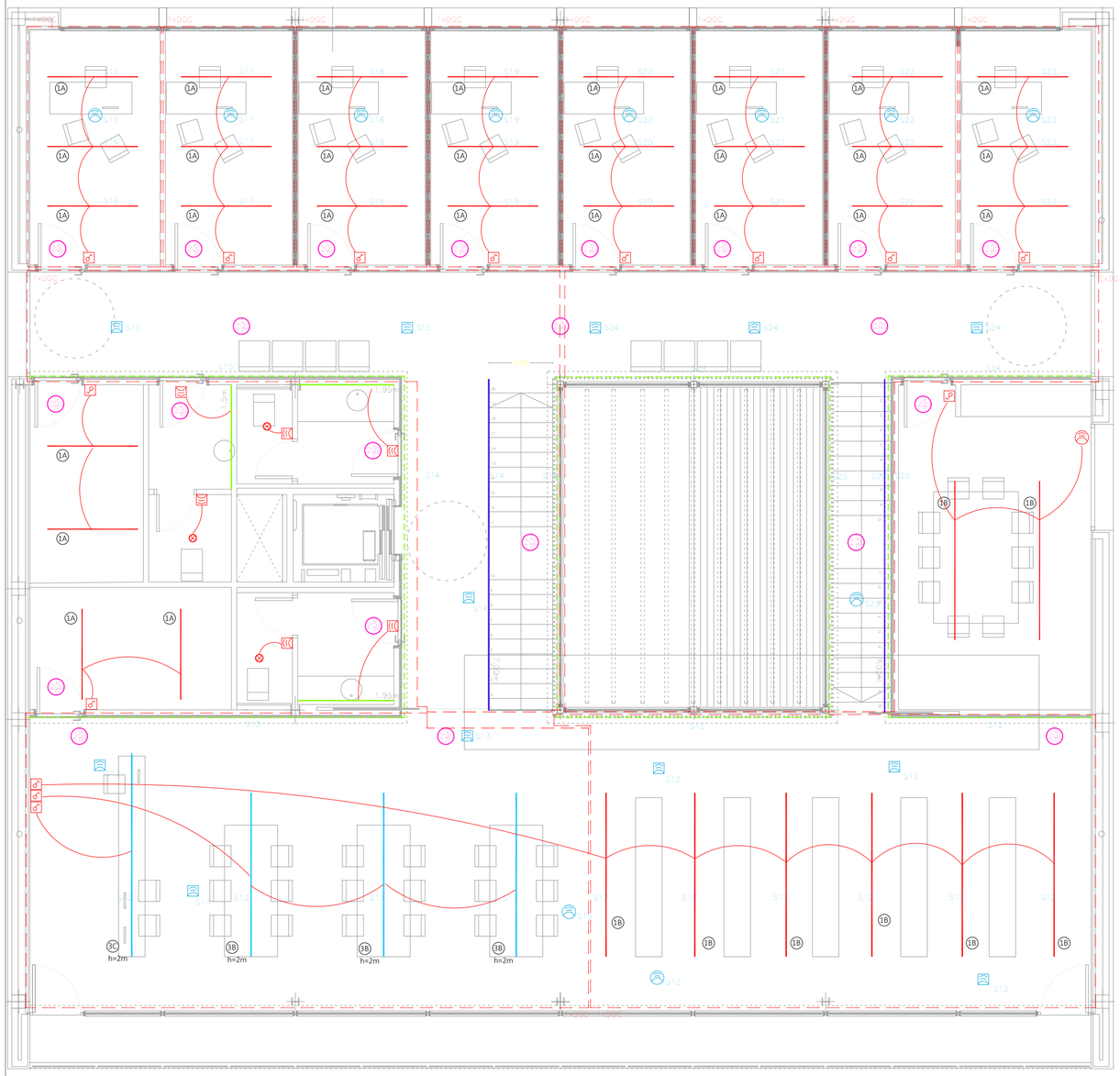
LEYENDA ELECTRICIDAD

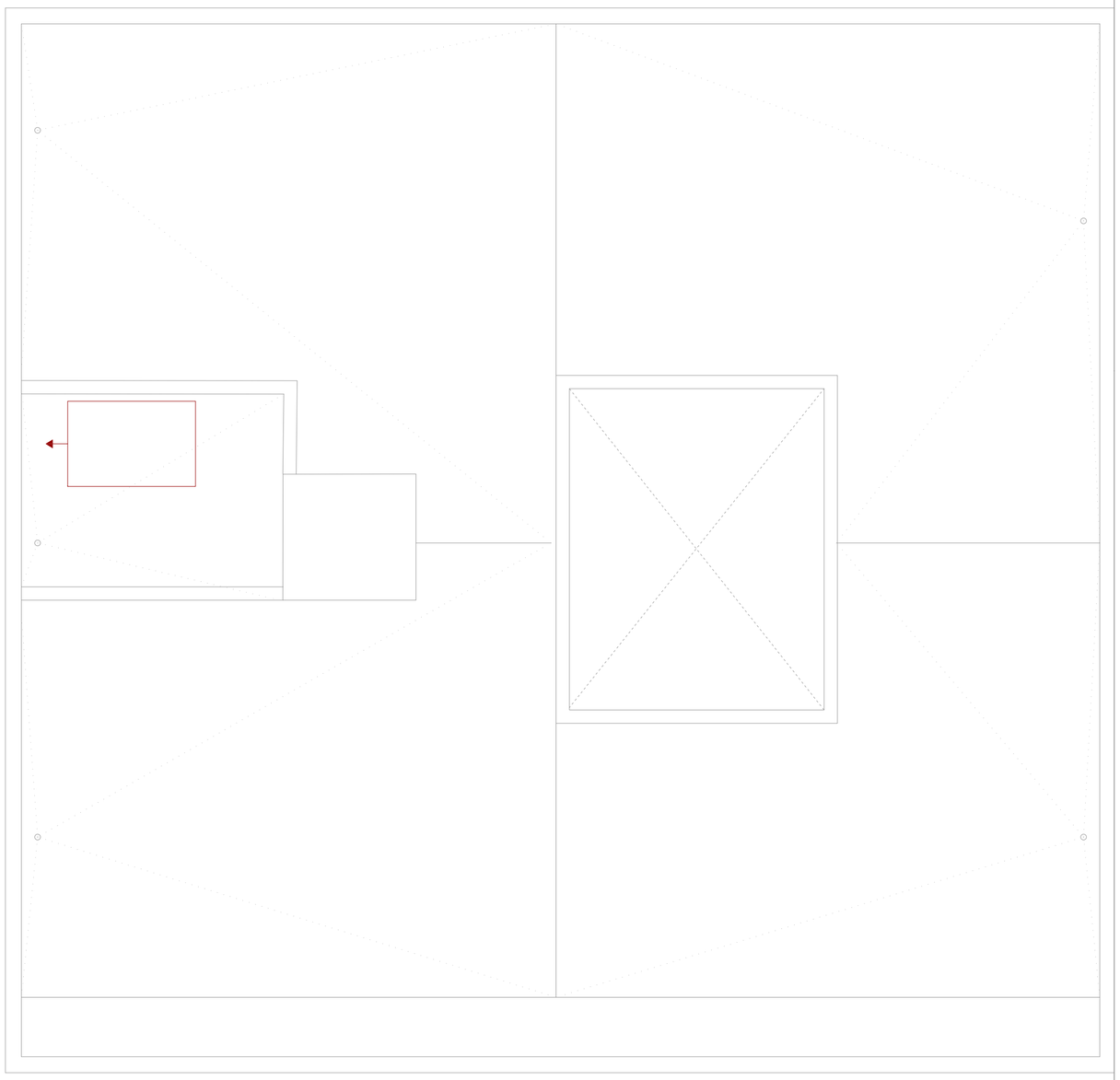
- CUADRO DE DISTRIBUCIÓN
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE NORMAL
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE ESTANCO
- CONMUTADOR EMPOTRABLE NORMAL
- CONMUTADOR EMPOTRABLE ESTANCO
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE NORMAL
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE ESTANCO
- PULSADOR EMPOTRABLE NORMAL
- PULSADOR EMPOTRABLE IP44
- DETECTOR DE PRESENCIA
- DETECTOR DE PRESENCIA Y REGULACIÓN CONSTANTE DE ILUMINACIÓN
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE NORMAL PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE IP44 PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMAS DE ENCHUFES II-25A CON T.T. EMPOTRABLE NORMAL
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, 1 BASE DOBLE ELÉCTRICA PARA SAI Y 2 TOMAS V/D.)
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, Y 2 TOMAS V/D.)
- BASES EMPOTRADAS EN SUELO RESERVA
- TF TOMA TELEFONIA (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- TV TOMA SEÑAL RADIO Y TELEVISIÓN (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- V/D TOMA VOZ Y DATOS (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- ZUMBADOR
- T TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
- PLACA EXTERIOR VIDEO PORTERO
- MONITOR VIDEO PORTERO
- APERTURA AUTOM TICA DE PUERTA CON LLAVE
- ANTENA WIFI

LEYENDA ILUMINACIÓN

- CS5922X48 LUMINARIA EMPOTRADA VIABIZZUNO
  23W/m 4.000K R90 DIFUSOR MICROPRISM TICO
  (1A) 1.500mm. (1B) 3.000mm.
  ALIMENTADOR DE 60W TRIDONIC DALI one4all
- Z22 TIRA DE LED DE QBO LIGHTING
  23W/m 4.000K R90 DIFUSOR PLANO TRANSPARENTE
  ALIMENTADOR DE 60W TRIDONIC DALI one4all
- Z22 TIRA DE LED DE QBO LIGHTING (CON CONTROL HORARIO)
  23W/m 4.000K R90 DIFUSOR PLANO TRANSPARENTE
  ALIMENTADOR TRIDONIC DALI one4all
  -Fosa perimetro central PB 29m: 4x150W+1x100W
  -Fosa perimetro ascensores PB 21m: 2x150W+2x100W
  -Fosa perimetro superior P1 15m: 3x150W
  -Fosa perimetro central P1 24.50m: 4x150W
  -Fosa perimetro inferior P1 18m: 3x150W
- P2+1 QBO LIGHTING
  23W/m + 9.6W/m INDIRECTO 4.000K R90 DIFUSOR MICROPRISM TICO
  (3A) 3.500mm. (3B) 3.000mm. (3C) 3.850mm.
  ALIMENTADOR DE 150W TRIDONIC DALI one4all
- ARCOLED DE VIABIZZUNO
  PERFIL EN BARANDILLAS DE ESCALERA
  9.6W/m 4.000K R90 DIFUSOR OPAL
  ALIMENTADOR DE 100W TRIDONIC DALI one4all
- PLATTER 23W DE QBO LIGHTING
- SYLVANIA START WATERPROOF LED
  24W 4.000K
  (7A) 1.265mm. (7B) 662mm.
- P1 DE PICCHETO 35 DE VIABIZZUNO
  6.8W 3.000K IP65 COLOR NEGRO NOCHE
- EMPOTRABLE POLO DE QBO LIGHTING
  23W 4.000K R90 COLOR LACADO BLANCO
- EMPOTRABLE SYLVANIA INSAVER LED
  16W 4.000K IP65
- LUMINARIA EMERGENCIA IZAR N30 DE DAISALUX
  -LA CIFRA DETR S DE LA "E" INDICA LOS LUMENES
  -EL SUB NDICE "P" INDICA PILOTO DE SEÑALIZACIÓN
  -LOS BLOQUES DE SEÑALIZACIÓN LLEVARAN
  ADHERIDO EL ROTULO CON LA LEYENDA INDICADA
- LUMINARIA EMERGENCIA MODELO D-ECO DE DUISA
  -LA CIFRA DETR S DE LA "E" INDICA LOS LUMENES
  -EL SUB NDICE "P" INDICA PILOTO DE SEÑALIZACIÓN
  -LOS BLOQUES DE SEÑALIZACIÓN LLEVARAN
  ADHERIDO EL ROTULO CON LA LEYENDA INDICADA

PLANO Nº IL01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR		
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU		FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: ILUMINACIÓN. P. SÓTANO Y PB		FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic	Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma





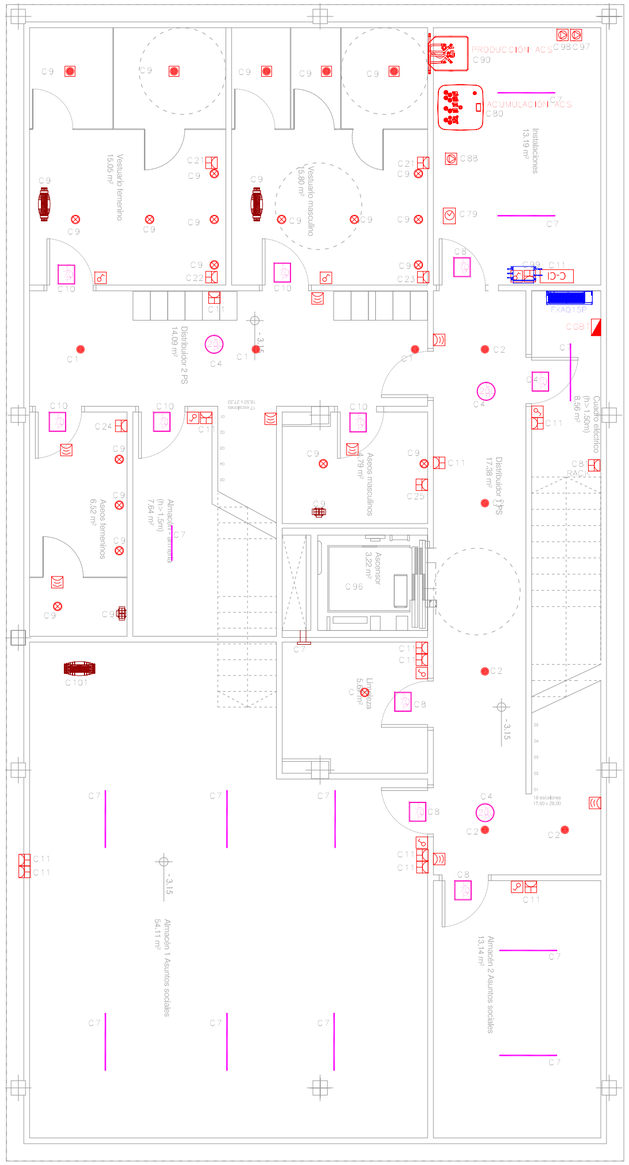
LEYENDA ELECTRICIDAD

- CUADRO DE DISTRIBUCIÓN
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE NORMAL
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE ESTANCO
- CONMUTADOR EMPOTRABLE NORMAL
- CONMUTADOR EMPOTRABLE ESTANCO
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE NORMAL
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE ESTANCO
- PULSADOR EMPOTRABLE NORMAL
- PULSADOR EMPOTRABLE IP44
- DETECTOR DE PRESENCIA
- DETECTOR DE PRESENCIA Y REGULACIÓN CONSTANTE DE ILUMINACIÓN
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE NORMAL PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE IP44 PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMAS DE ENCHUFES II-25A CON T.T. EMPOTRABLE NORMAL
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, 1 BASE DOBLE ELÉCTRICA PARA SAI Y 2 TOMAS V/D.)
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, Y 2 TOMAS V/D.)
- BASES EMPOTRADAS EN SUELO RESERVA
- TF — TOMA TELEFONIA (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- TV — TOMA SEÑAL RADIO Y TELEVISIÓN (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- VD — TOMA VOZ Y DATOS (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- ZUMBADOR
- T — TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
- PLACA EXTERIOR VIDEO PORTERO
- MONITOR VIDEO PORTERO
- APERTURA AUTOM TICA DE PUERTA CON LLAVE
- ANTENA WIFI

LEYENDA ILUMINACIÓN

- CSS922X48 LUMINARIA EMPOTRADA VIABIZZUNO
  23W/m 4.000K R90 DIFUSOR MICROPRISM TiCO
  (1A) 1.500mm. (1B) 3.000mm.
  ALIMENTADOR DE 60W TRIDONIC DALI one4all
- Z22 TIRA DE LED DE QBO LIGHTING
  23W/m 4.000K R90 DIFUSOR PLANO TRANSPARENTE
  ALIMENTADOR DE 60W TRIDONIC DALI one4all
- Z22 TIRA DE LED DE QBO LIGHTING (CON CONTROL HORARIO)
  23W/m 4.000K R90 DIFUSOR PLANO TRANSPARENTE
  ALIMENTADOR TRIDONIC DALI one4all
  -Fosa perimetro central PB 29m: 4x150W+1x100W
  -Fosa perimetro ascensores PB 21m: 2x150W+2x100W
  -Fosa perimetro superior P1 15m: 3x150W
  -Fosa perimetro central P1 24.50m: 4x150W
  -Fosa perimetro inferior P1 18m: 3x150W
- P2+1 QBO LIGHTING
  23W/m + 9.6W/m INDIRECTO 4.000K R90 DIFUSOR MICROPRISM TiCO
  (5A) 3.500mm. (5B) 3.000mm. (5C) 3.850mm.
  ALIMENTADOR DE 150W TRIDONIC DALI one4all
- ARCOLED DE VIABIZZUNO
  PERFIL EN BARANDILLAS DE ESCALERA
  9.6W/m 4.000K R90 DIFUSOR OPAL
  ALIMENTADOR DE 100W TRIDONIC DALI one4all
- PLATTER 23W DE QBO LIGHTING
- SYLVANIA START WATERPROOF LED
  24W 4.000K
  (7A) 1.265mm. (7B) 662mm.
- P1 DE PICCHETO 35 DE VIABIZZUNO
  6.8W 3.000K IP65 COLOR NEGRO NOCHE
- EMPOTRABLE POLO DE QBO LIGHTING
  23W 4.000K R90 COLOR LACADO BLANCO
- EMPOTRABLE SYLVANIA INSAVER LED
  16W 4.000K IP65
- LUMINARIA EMERGENCIA IZAR N30 DE DAISALUX
  -LA CIFRA DETR S DE LA "E" INDICA LOS LUMENES
  -EL SUB NDICE "P" INDICA PILOTO DE SEÑALIZACIÓN
  -LOS BLOQUES DE SEÑALIZACIÓN LLEVARAN ADHERIDO EL ROTULO CON LA LEYENDA INDICADA
- LUMINARIA EMERGENCIA MODELO D-ECO DE DUISA
  -LA CIFRA DETR S DE LA "E" INDICA LOS LUMENES
  -EL SUB NDICE "P" INDICA PILOTO DE SEÑALIZACIÓN
  -LOS BLOQUES DE SEÑALIZACIÓN LLEVARAN ADHERIDO EL ROTULO CON LA LEYENDA INDICADA

PLANO Nº EL01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA. P. SÓTANO Y PB	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic
		Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



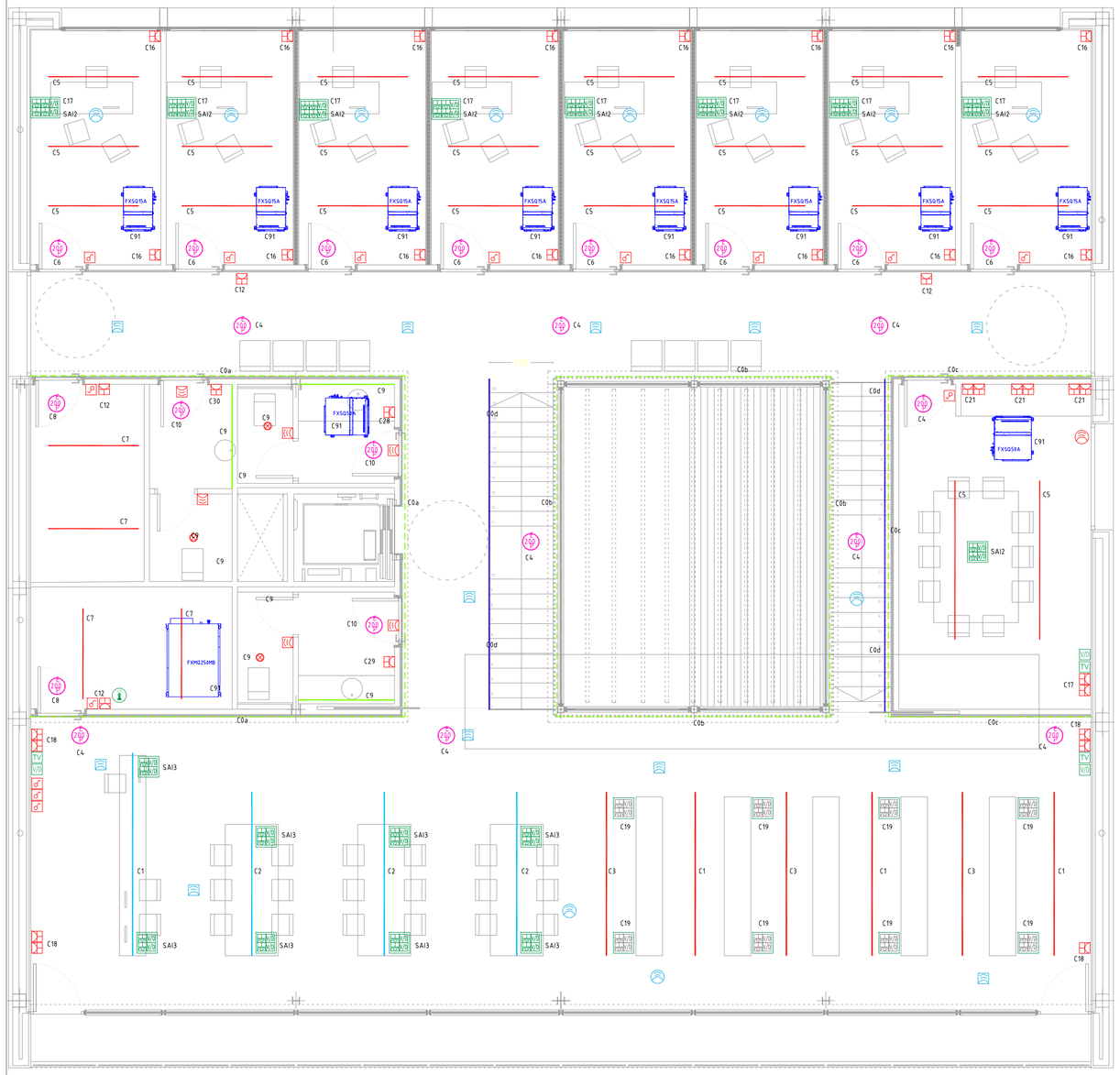
LEYENDA ELECTRICIDAD

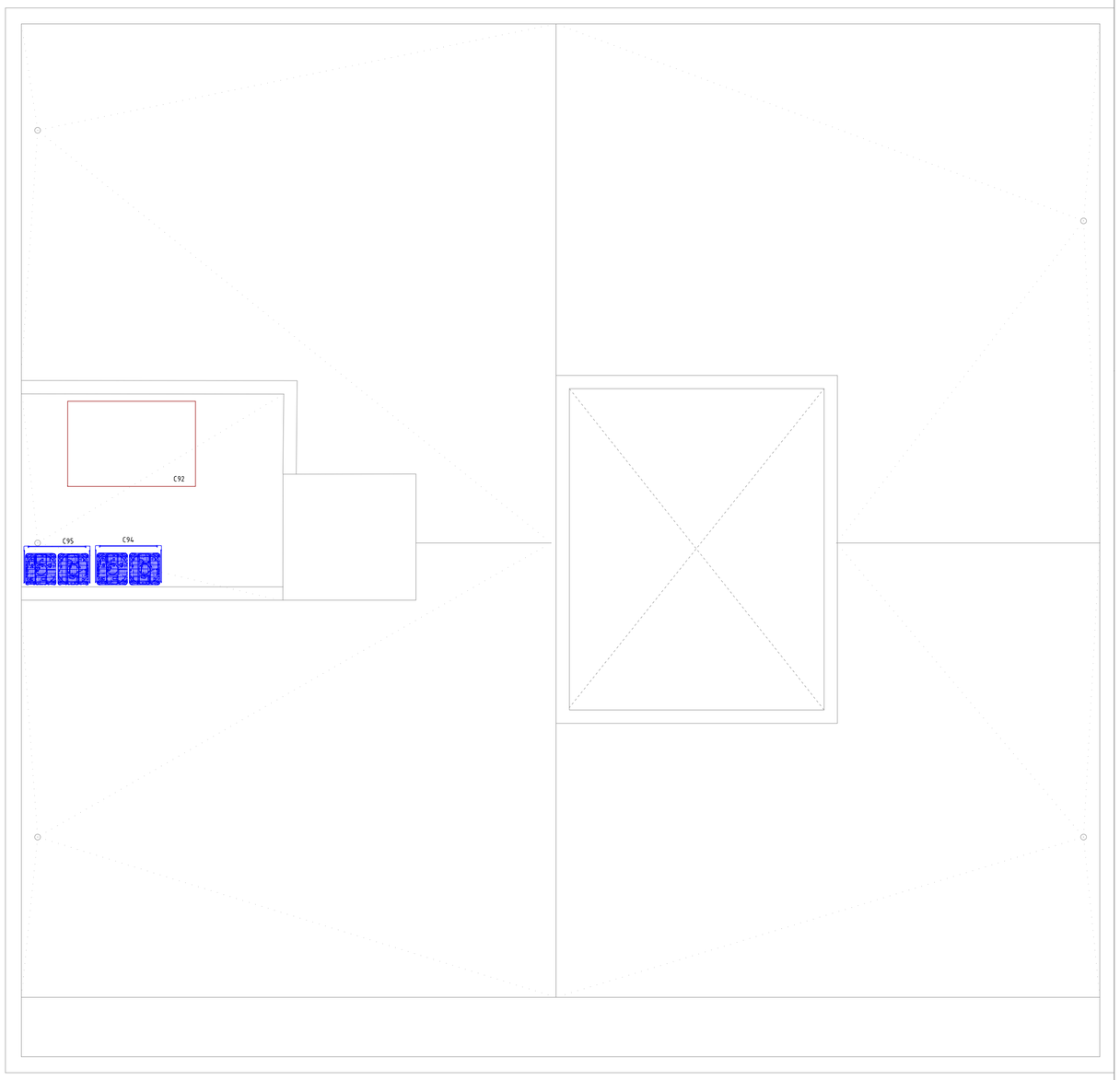
- CUADRO DE DISTRIBUCIÓN
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE NORMAL
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE ESTANCO
- CONMUTADOR EMPOTRABLE NORMAL
- CONMUTADOR EMPOTRABLE ESTANCO
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE NORMAL
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE ESTANCO
- PULSADOR EMPOTRABLE NORMAL
- PULSADOR EMPOTRABLE IP44
- DETECTOR DE PRESENCIA
- DETECTOR DE PRESENCIA Y REGULACIÓN CONSTANTE DE ILUMINACIÓN
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE NORMAL PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE IP44 PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMAS DE ENCHUFES II-25A CON T.T. EMPOTRABLE NORMAL
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, 1 BASE DOBLE ELÉCTRICA PARA SAI Y 2 TOMAS V/D.)
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, Y 2 TOMAS V/D.)
- BASES EMPOTRADAS EN SUELO RESERVA
- TF — TOMA TELEFONIA (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- TV — TOMA SEÑAL RADIO Y TELEVISIÓN (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- V/D — TOMA VOZ Y DATOS (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- ZUMBADOR
- T — TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
- PLACA EXTERIOR VIDEO PORTERO
- MONITOR VIDEO PORTERO
- APERTURA AUTOM TICA DE PUERTA CON LLAVE
- ANTENA WIFI

LEYENDA MAQUINARIA

- FXSQ50A — UNIDAD INTERIOR CLIMA. MODELO GRAFI DO EN PLANO
- UNIDAD EXTERIOR CLIMA. MODELO GRAFI DO EN PLANO
- RECUPERADOR EST TICO DE AIRE
- EXTRACTOR EN FALSO TECHO CONECTADO A INTERRUPTOR
- EXTRACTOR DE PARED CONECTADO A INTERRUPTOR
- PRODUCCIÓN A.C.S.
- ACUMULACIÓN A.C.S.
- BOMBA DE IMPULSIÓN
- RACK — RACK TELECOMUNICACIONES
- C-CI — CENTRALITA CONTRA INCENDIOS
- MOTOR PUERTA DE GARAJE

PLANO Nº EL01	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA. P. SÓTANO Y PB	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic
		Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma





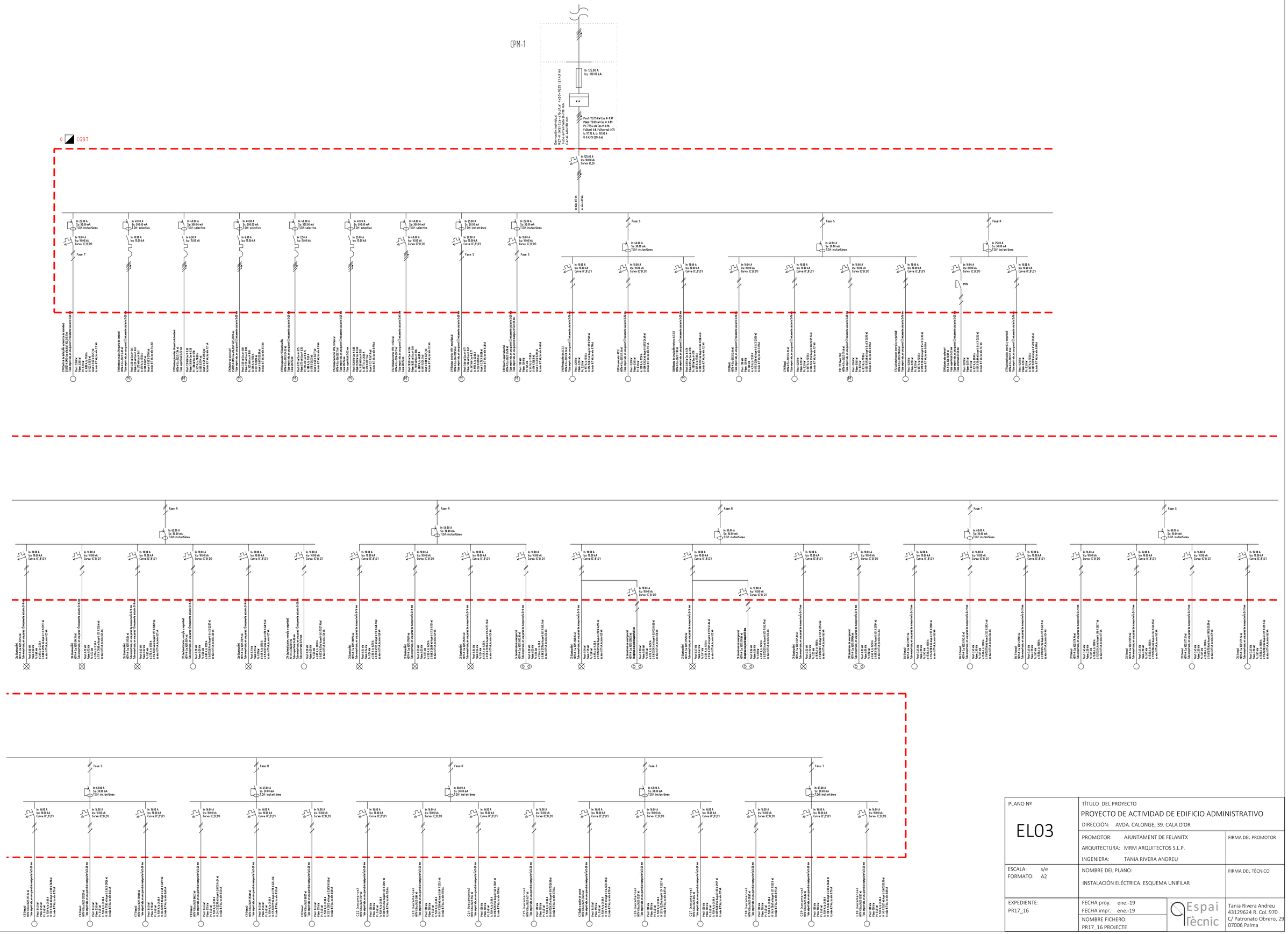
LEYENDA ELECTRICIDAD

- CUADRO DE DISTRIBUCIÓN
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE NORMAL
- INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A EMPOTRABLE ESTANCO
- CONMUTADOR EMPOTRABLE NORMAL
- CONMUTADOR EMPOTRABLE ESTANCO
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE NORMAL
- CRUZAMIENTO EMPOTRABLE ESTANCO
- PULSADOR EMPOTRABLE NORMAL
- PULSADOR EMPOTRABLE IP44
- DETECTOR DE PRESENCIA
- DETECTOR DE PRESENCIA Y REGULACIÓN CONSTANTE DE ILUMINACIÓN
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE NORMAL PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMA DE ENCHUFE II-10/16A CON T.T. LATERAL EMPOTRABLE IP44 PARA EL CIRCUITO DE TOMAS OTROS USOS (DIFERENTES DE LOS DE ALUMBRADO)
- TOMAS DE ENCHUFES II-25A CON T.T. EMPOTRABLE NORMAL
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, 1 BASE DOBLE ELÉCTRICA PARA SAI Y 2 TOMAS V/D.)
- PUESTO DE TRABAJO (1 BASE DOBLES ELÉCTRICAS, Y 2 TOMAS V/D.)
- BASES EMPOTRADAS EN SUELO RESERVA
- TF — TOMA TELEFONIA (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- TV — TOMA SEÑAL RADIO Y TELEVISIÓN (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- V/D — TOMA VOZ Y DATOS (PREVISTA EN CAP TULO DE TELECOMUNICACIONES)
- ZUMBADOR
- T — TERMOSTATO CLIMATIZACIÓN
- PLACA EXTERIOR VIDEO PORTERO
- MONITOR VIDEO PORTERO
- APERTURA AUTOM TICA DE PUERTA CON LLAVE
- ANTENA WIFI

LEYENDA MAQUINARIA

- FXSQ80A — UNIDAD INTERIOR CLIMA. MODELO GRAFI DO EN PLANO
- UNIDAD EXTERIOR CLIMA. MODELO GRAFI DO EN PLANO
- RECUPERADOR EST TICO DE AIRE
- EXTRACTOR EN FALSO TECHO CONECTADO A INTERRUPTOR
- EXTRACTOR DE PARED CONECTADO A INTERRUPTOR
- PRODUCCIÓN A.C.S.
- ACUMULACIÓN A.C.S.
- BOMBA DE IMPULSIÓN
- RACK — RACK TELECOMUNICACIONES
- C-CI — CENTRALITA CONTRA INCENDIOS
- M — MOTOR PUERTA DE GARAJE

PLANO Nº EL02	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: 1/75 FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA. P1 Y CUBIERTA	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma



PLANO Nº	TÍTULO DEL PROYECTO	
EL03	PROYECTO DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO DIRECCIÓN: AVDA. CALONGE, 39. CALA D'OR	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE FELANITX ARQUITECTURA: MRM ARQUITECTOS S.L.P. INGENIERA: TANIA RIVERA ANDREU	FIRMA DEL PROMOTOR
ESCALA: s/e FORMATO: A2	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA. ESQUEMA UNIFILAR	FIRMA DEL TÉCNICO
EXPEDIENTE: PR17_16	FECHA proy. ene.-19 FECHA impr. ene.-19 NOMBRE FICHERO: PR17_16 PROJECTE	Espai Tècnic
		Tania Rivera Andreu 43129624 R. Col. 970 C/ Patronato Obrero, 29 07006 Palma

DOCUMENTO VI: PRESUPUESTO

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CUADRO DE MANO DE OBRA

CUADRO DE MATERIALES

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº2

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Instalaciones de Edificio administrativo

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1 Climatización, producción de ACS y ventilación

1.1 Climatización

1.1.1 Unidades exteriores

1.1.1.1 IBY253 Ud Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV Classic (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), modelo RXYQ14T "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 40 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,65, SEER = 6,83, consumo eléctrico nominal en refrigeración 11 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 45 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), COP = 4,02, consumo eléctrico nominal en calefacción 11,2 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 30 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresores scroll herméticamente sellados, con control Inverter, 1685x1240x765 mm, peso 364 kg, presión sonora 61 dBA, caudal de aire 223 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 90 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 90 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), pantalla de configuración y software que hace que la puesta en marcha, la configuración y la personalización sean más rápidas y precisas, y posibilidad de instalación en interior como resultado de la alta presión estática externa de aire, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand).
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye los elementos antivibratorios de suelo, la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV Classic (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, para gas R	12.940,30 €	12.940,30 €
7,719 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	183,64 €
7,719 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	158,01 €
2,000 %	Costes directos complementarios	13.282,00 €	265,64 €
	2,000 % Costes indirectos	13.547,59 €	270,95 €

Precio total por Ud ..... 13.818,54 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.1.2 IBY255b Ud Suministro e instalación de combinación de dos unidades exteriores de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), con recuperación de calor, para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), modelo REYQ22T "DAIKIN" o similar, formada por una unidad REYQ10T y una unidad REYQ12T, potencia frigorífica nominal 61,5 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,75, SEER = 7,07, consumo eléctrico nominal en refrigeración 16,38 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 69 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), COP = 4,1, consumo eléctrico nominal en calefacción 16,81 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 64 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresores scroll herméticamente sellados, control Inverter, 1682x1860x765 mm, peso 436 kg, caudal de aire 360 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m (la longitud máxima desde la primera ramificación puede ser de hasta 90 m, si la diferencia entre la longitud hasta la unidad interior más cercana y la más alejada es menor de 40 m), bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), calefacción continua por acumulador de calor de cambio de fase, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand), y kit de tuberías de conexión múltiple de 2 unidades exteriores, modelo BHFQ23P907.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye los elementos antivibratorios de suelo, la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Combinación de dos unidades exteriores de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), con recuper		22.984,67 €	22.984,67 €
8,615 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	204,95 €
8,615 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	176,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios		23.366,00 €	467,32 €
	2,000 %	Costes indirectos	23.833,29 €	476,67 €

Precio total por Ud ..... 24.309,96 €

1.1.1.3 ICN012 kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.
Incluye: Carga del gas refrigerante.
Criterio de medición de proyecto: Peso teórico de la carga, estimado a partir de la densidad aparente, de la presión y del volumen a ocupar, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se determinará el peso de la carga realmente introducida en la instalación, según especificaciones de Proyecto.

1,000 kg	Gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.		12,94 €	12,94 €
0,115 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	2,74 €
0,115 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios		18,00 €	0,36 €
	2,000 %	Costes indirectos	18,39 €	0,37 €

Precio total por kg ..... 18,76 €

1.1.2 Unidades interiores

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.1 IBY210 Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ50A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 95 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 92 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, peso 29 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.277,96 €	1.277,96 €
1,000 Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61 €	18,61 €
1,000 Ud	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10 €	120,10 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
3,000 m	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68 €	2,04 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1.471,80 €	29,44 €
2,000 %	Costes indirectos	1.501,21 €	30,02 €

Precio total por Ud .....… 1.531,23 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.2 IBY210b Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ125A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 214 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 211 W, presión sonora a velocidad baja 36 dBA, caudal de aire a velocidad alta 31,5 m³/min, de 245x1400x800 mm, peso 47,2 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 50 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.771,89 €	1.771,89 €
1,000 Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61 €	18,61 €
1,000 Ud	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10 €	120,10 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
3,000 m	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68 €	2,04 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1.965,70 €	39,31 €
2,000 %	Costes indirectos	2.005,01 €	40,10 €

Precio total por Ud .....… 2.045,11 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.3 IBY210c Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, alta presión, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXMQ250MB "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 28 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 31,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 1465 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 1650 W, presión sonora a velocidad baja 45 dBA, caudal de aire a velocidad alta 72 m³/min, de 470x1380x1100 mm, peso 132 kg, con ventilador de dos velocidades y presión estática disponible de 170 a 270 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	4.001,34 €	4.001,34 €
1,000 Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61 €	18,61 €
1,000 Ud	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10 €	120,10 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
3,000 m	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68 €	2,04 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	4.195,20 €	83,90 €
2,000 %	Costes indirectos	4.279,05 €	85,58 €

Precio total por Ud .....… 4.364,63 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.4 IBY210d Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ15A "DAIKIN" o simiilar, potencia frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 41 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 37 W, presión sonora a velocidad baja 28 dBA, caudal de aire a velocidad alta 7,5 m³/min, de 245x550x800 mm, peso 23,5 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A, con conjunto de sonda de temperatura ambiente, con comunicación por radiofrecuencia, y receptor conectable a la unidad interior de aire acondicionado, modelo K.RSS. Incluso elementos para suspensión del techo.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.076,67 €	1.076,67 €
1,000 Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61 €	18,61 €
1,000 Ud	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10 €	120,10 €
1,000 Ud	Conjunto de sonda de temperatura ambiente, con comunicación por radiofrecuencia, y receptor conectable a la unidad interior de a	110,80 €	110,80 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
3,000 m	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68 €	2,04 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1.381,30 €	27,63 €
	2,000 % Costes indirectos	1.408,91 €	28,18 €

Precio total por Ud ..... 1.437,09 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.5 IBY210e Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ20A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 41 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 37 W, presión sonora a velocidad baja 28 dBA, caudal de aire a velocidad alta 7,5 m³/min, de 245x550x800 mm, peso 23,5 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.133,33 €	1.133,33 €
1,000 Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61 €	18,61 €
1,000 Ud	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10 €	120,10 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
3,000 m	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68 €	2,04 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1.327,10 €	26,54 €
2,000 %	Costes indirectos	1.353,68 €	27,07 €

Precio total por Ud .....… 1.380,75 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.6 IBY210f Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ40A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 92 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 89 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, peso 28,5 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.236,52 €	1.236,52 €
1,000 Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61 €	18,61 €
1,000 Ud	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10 €	120,10 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
3,000 m	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68 €	2,04 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1.430,30 €	28,61 €
2,000 %	Costes indirectos	1.458,94 €	29,18 €

Precio total por Ud .....… 1.488,12 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.7 IBY210g Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ80A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 121 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 118 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 19,5 m³/min, de 245x1000x800 mm, peso 36,6 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 40 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.525,77 €	1.525,77 €
1,000 Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61 €	18,61 €
1,000 Ud	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10 €	120,10 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
3,000 m	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68 €	2,04 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1.719,60 €	34,39 €
2,000 %	Costes indirectos	1.753,97 €	35,08 €

Precio total por Ud .....… 1.789,05 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.2.8 IBY200 Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de pared, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXAQ15P "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 1,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 16 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 24 W, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 7 m³/min, de 290x795x238 mm (de perfil bajo), peso 11 kg, con ventilador de dos velocidades, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador, orientación vertical automática (distribución uniforme del aire), señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión, con juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7E618.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de pared, para gas R-410A, alimentaci		775,57 €	775,57 €
1,000 Ud	Juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7E618 "DAIKIN", con función marc		146,32 €	146,32 €
1,137 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	27,05 €
1,137 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	23,27 €
2,000 %	Costes directos complementarios		972,20 €	19,44 €
	2,000 %	Costes indirectos	991,65 €	19,83 €

Precio total por Ud .....… 1.011,48 €

1.1.3 Control centralizado

1.1.3.1 IBY500 Ud Suministro e instalación de sistema de control centralizado "DAIKIN" o similar, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con unidades conectadas mediante bus de control DIII-net, con un máximo de 32 unidades interiores, formado por controlador de sistema centralizado intelligentTouchController, para gestión de hasta 64 unidades interiores y hasta 10 módulos de unidades exteriores, modelo DCS601C51.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación y fijación de los accesorios. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Controlador de sistema centralizado intelligentTouchController, para gestión de hasta 64 unidades interiores y hasta 10 módulos		1.679,70 €	1.679,70 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios		1.730,60 €	34,61 €
	2,000 %	Costes indirectos	1.765,21 €	35,30 €

Precio total por Ud .....… 1.800,51 €

1.1.4 Canalizaciones

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.4.1	IBY265	Ud	Suministro e instalación de caja de inversión de ciclo frigorífico, de 6 pares de conexiones para las unidades interiores, para gas R-410A, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, número máximo de unidades interiores conectables 30, número máximo de unidades interiores conectables 5 por derivación, índice de capacidad máximo de las unidades interiores conectables 600, índice de capacidad máximo de las unidades interiores conectables 140 por derivación, peso 15 kg y alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo BS6Q14A "DAIKIN" o similar, con tres conexiones para la unidad exterior, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, y dos conexiones para cada unidad interior, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, con aislamiento térmico y acústico de espuma de poliuretano. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.				
	1,000	Ud	Caja de inversión de ciclo frigorífico, de 6 pares de conexiones para las unidades interiores, para gas R-410A, para sistema VRV			4.058,86 €	4.058,86 €
	1,000	Ud	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a			18,61 €	18,61 €
	0,575	h	Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	13,68 €
	0,575	h	Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	11,77 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			4.102,90 €	82,06 €
				2,000	%	Costes indirectos	4.184,98 €	83,70 €
			Precio total por Ud					**4.268,68 €**
1.1.4.2	IBY260	Ud	Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo KHRQ22M20T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 199. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigeran			121,79 €	121,79 €
	0,058	h	Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			124,40 €	2,49 €
				2,000	%	Costes indirectos	126,85 €	2,54 €
			Precio total por Ud					**129,39 €**
1.1.4.3	IBY260c	Ud	Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo KHRQ22M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 639. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigeran			184,38 €	184,38 €
	0,058	h	Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			187,00 €	3,74 €
				2,000	%	Costes indirectos	190,69 €	3,81 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			Precio total por Ud				**194,50 €**
1.1.4.4	IBY261	Ud	Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, modelo KHRQ23M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 640. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succ			264,73 €	264,73 €
	0,058	h	Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			267,30 €	5,35 €
				2,000	%	Costes indirectos 272,65 €	5,45 €
			Precio total por Ud				**278,10 €**
1.1.4.5	IBY261b	Ud	Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, modelo KHRQ23M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 640. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succ			264,73 €	264,73 €
	0,058	h	Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			267,30 €	5,35 €
				2,000	%	Costes indirectos 272,65 €	5,45 €
			Precio total por Ud				**278,10 €**
1.1.4.6	IBY261c	Ud	Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, modelo KHRQ23M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 640. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Junta para conexión grandes unidades interiores a 2 puertos caja inversión de ciclo, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante V			389,90 €	389,90 €
	0,058	h	Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			392,50 €	7,85 €
				2,000	%	Costes indirectos 400,32 €	8,01 €
			Precio total por Ud				**408,33 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.4.7 ICN010 m Suministro e instalación de línea frigorífica triple realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para descarga de gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	5,97 €	5,97 €
1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	9,07 €	9,52 €
0,084 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88 €	0,83 €
2,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	10,56 €	21,12 €
2,100 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	12,43 €	26,10 €
0,569 m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente ais	36,59 €	20,82 €
0,230 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	5,47 €
0,230 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	4,71 €
2,000 %	Costes directos complementarios	94,50 €	1,89 €
2,000 %	Costes indirectos	96,43 €	1,93 €

Precio total por m ..... 98,36 €

1.1.4.8 ICN010b m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	2,91 €	2,91 €
1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	7,77 €	8,16 €
0,030 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88 €	0,30 €
1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	5,97 €	5,97 €
1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	9,07 €	9,52 €
0,230 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	5,47 €
0,230 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	4,71 €
2,000 %	Costes directos complementarios	37,00 €	0,74 €
2,000 %	Costes indirectos	37,78 €	0,76 €

Precio total por m ..... 38,54 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.4.9 ICN010c m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	2,54 €	2,54 €
1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estruc	6,73 €	7,07 €
0,021 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88 €	0,21 €
1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	3,94 €	3,94 €
1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	8,29 €	8,70 €
0,230 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	5,47 €
0,230 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	4,71 €
2,000 %	Costes directos complementarios	32,60 €	0,65 €
2,000 %	Costes indirectos	33,29 €	0,67 €

Precio total por m ..... 33,96 €

1.1.4.10 ICN010d m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	2,91 €	2,91 €
1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	7,77 €	8,16 €
0,038 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88 €	0,38 €
1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	8,22 €	8,22 €
1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	10,88 €	11,42 €
0,230 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	5,47 €
0,230 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	4,71 €
2,000 %	Costes directos complementarios	41,30 €	0,83 €
2,000 %	Costes indirectos	42,10 €	0,84 €

Precio total por m ..... 42,94 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.4.11	ICN010e	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		2,91 €	2,91 €
	1,050	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru		7,77 €	8,16 €
	0,026	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.		9,88 €	0,26 €
	1,000	m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		3,94 €	3,94 €
	1,050	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru		8,29 €	8,70 €
	0,230	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,47 €
	0,230	h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,71 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		34,20 €	0,68 €
			2,000 %	Costes indirectos	34,83 €	0,70 €
			Precio total por m			**35,53 €**
1.1.4.12	ICN010f	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		2,91 €	2,91 €
	1,050	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru		7,77 €	8,16 €
	0,033	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.		9,88 €	0,33 €
	1,000	m	Tubo de cobre sin soldadura, de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		7,05 €	7,05 €
	1,050	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru		9,84 €	10,33 €
	0,230	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,47 €
	0,230	h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,71 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		39,00 €	0,78 €
			2,000 %	Costes indirectos	39,74 €	0,79 €
			Precio total por m			**40,53 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.4.13	ICN010g	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		3,94 €	3,94 €
	1,050	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru		8,29 €	8,70 €
	0,047	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.		9,88 €	0,46 €
	1,000	m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.		10,56 €	10,56 €
	1,050	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru		12,43 €	13,05 €
	0,314	m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente ais		36,59 €	11,49 €
	0,230	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,47 €
	0,230	h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,71 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		58,40 €	1,17 €
				2,000 % Costes indirectos	59,55 €	1,19 €
			Precio total por m			**60,74 €**
1.1.4.14	IBY505	m	Suministro e instalación de cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 1 mm² de sección por hilo, sin polaridad. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización.			
	1,000	m	Cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 1 mm² de sección por hilo, sin polaridad.		5,92 €	5,92 €
	0,058	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		8,50 €	0,17 €
				2,000 % Costes indirectos	8,66 €	0,17 €
			Precio total por m			**8,83 €**
1.1.4.15	ICN016	m	Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con IP 545. Incluye: Replanteo. Tendido y fijación de la canalización de protección. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p		0,22 €	0,22 €
	0,023	h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	0,55 €
	0,023	h	Ayudante electricista.		20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		1,20 €	0,02 €
				2,000 % Costes indirectos	1,26 €	0,03 €
			Precio total por m			**1,29 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.4.16 ICN018 m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,500 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,17 €	0,09 €
1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio increme	1,26 €	1,32 €
0,018 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €	0,19 €
0,009 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €	0,14 €
0,092 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	2,19 €
0,046 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	0,94 €
2,000 %	Costes directos complementarios	4,90 €	0,10 €
2,000 %	Costes indirectos	4,97 €	0,10 €

Precio total por m ..... 5,07 €

1.1.4.17 ICN018b m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 25 mm de diámetro y 2,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,500 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 25 mm de diámetro.	0,17 €	0,09 €
1,050 m	Tubo de PVC flexible, de 25 mm de diámetro y 2,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio	1,26 €	1,32 €
0,017 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €	0,18 €
0,008 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €	0,13 €
0,081 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	1,93 €
0,040 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	0,82 €
2,000 %	Costes directos complementarios	4,50 €	0,09 €
2,000 %	Costes indirectos	4,56 €	0,09 €

Precio total por m ..... 4,65 €

1.1.5 Conducción de aire

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.5.1 ICR021 m² Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER" o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver Neto de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,150 m²	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER" o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, reves	14,55 €	16,73 €
1,500 m	Cinta "Climaver Neto" o similar de aluminio de 50 micras de espesor y 63 mm de ancho, con revestimiento exterior acabado en colo	0,28 €	0,42 €
0,010 l	Adhesivo vinílico en dispersión acuosa, Cola Climaver "ISOVER" o similar, para unión de conductos de lana de vidrio.	6,34 €	0,06 €
0,500 Ud	Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de a	3,60 €	1,80 €
0,100 Ud	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización	11,25 €	1,13 €
0,403 h	Oficial 1ª montador de conductos de fibras minerales.	23,79 €	9,59 €
0,403 h	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	20,47 €	8,25 €
2,000 %	Costes directos complementarios	38,00 €	0,76 €
	2,000 % Costes indirectos	38,74 €	0,77 €

Precio total por m² .....… 39,51 €

1.1.5.2 ICR025c m Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 102 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER"o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050 m	Tubo flexible de 102 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el	3,17 €	3,33 €
0,352 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación	0,16 €	0,06 €
0,700 Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	1,27 €	0,89 €
0,230 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	5,47 €
0,230 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	4,71 €
2,000 %	Costes directos complementarios	14,50 €	0,29 €
	2,000 % Costes indirectos	14,75 €	0,30 €

Precio total por m .....… 15,05 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.5.3	ICR025	m	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 127 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Tubo flexible de 127 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el		3,43 €	3,60 €
	0,439	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación		0,16 €	0,07 €
	0,700	Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.		1,27 €	0,89 €
	0,230	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,47 €
	0,230	h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,71 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		14,70 €	0,29 €
				2,000 % Costes indirectos	15,03 €	0,30 €
			Precio total por m			**15,33 €**
1.1.5.4	ICR025b	m	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 152 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Tubo flexible de 152 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el		3,98 €	4,18 €
	0,525	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación		0,16 €	0,08 €
	0,700	Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.		1,27 €	0,89 €
	0,230	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,47 €
	0,230	h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,71 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		15,30 €	0,31 €
				2,000 % Costes indirectos	15,64 €	0,31 €
			Precio total por m			**15,95 €**
1.1.5.5	ICR025d	m	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 160 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Tubo flexible de 160 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el		4,14 €	4,35 €
	0,553	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación		0,16 €	0,09 €
	0,700	Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.		1,27 €	0,89 €
	0,242	h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,76 €
	0,242	h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,95 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	2,000 %		Costes directos complementarios	16,00 €		0,32 €
			2,000 % Costes indirectos	16,36 €		0,33 €
			Precio total por m			**16,69 €**
1.1.5.6	ICR025e	m	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 203 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Tubo flexible de 203 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el	4,86 €		5,10 €
	0,702	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación	0,16 €		0,11 €
	0,700	Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	1,27 €		0,89 €
	0,242	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €		5,76 €
	0,242	h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €		4,95 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	16,80 €		0,34 €
			2,000 % Costes indirectos	17,15 €		0,34 €
			Precio total por m			**17,49 €**
1.1.5.7	ICR025f	m	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 254 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER", formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Tubo flexible de 254 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER", formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior c	6,34 €		6,66 €
	0,878	m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación	0,16 €		0,14 €
	0,700	Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	1,27 €		0,89 €
	0,253	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €		6,02 €
	0,253	h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €		5,18 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	18,90 €		0,38 €
			2,000 % Costes indirectos	19,27 €		0,39 €
			Precio total por m			**19,66 €**
1.1.5.8	ICR040d	Ud	Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 2000 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/2000/0/0/0/E6-C-0 "TROX" o similar, anodizado color natural E6-C-0, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 2000 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/2000/0/0/0/E6-C-0 "T	222,52 €		222,52 €
	0,252	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €		6,00 €
	0,252	h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €		5,16 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2,000 %		Costes directos complementarios			233,70 €	4,67 €
				2,000 %	Costes indirectos	238,35 €	4,77 €
			Precio total por Ud				**243,12 €**
1.1.5.9	ICR040e	Ud	Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1400 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1400/CA/0/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con remate lateral para ambos lados del difusor, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000 Ud		Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1400 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1400/CA/0/P1/RAL 90			275,51 €	275,51 €
	0,252 h		Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	6,00 €
	0,252 h		Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	5,16 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			286,70 €	5,73 €
				2,000 %	Costes indirectos	292,40 €	5,85 €
			Precio total por Ud				**298,25 €**
1.1.5.10	ICR040f	Ud	Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1500 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1500/0/0/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000 Ud		Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1500 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1500/0/0/P1/RAL 901			274,24 €	274,24 €
	0,252 h		Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	6,00 €
	0,252 h		Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	5,16 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			285,40 €	5,71 €
				2,000 %	Costes indirectos	291,11 €	5,82 €
			Precio total por Ud				**296,93 €**
1.1.5.11	ICR040g	Ud	Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1900 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1900/0/0/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000 Ud		Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1900 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1900/0/0/P1/RAL 901			329,06 €	329,06 €
	0,252 h		Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	6,00 €
	0,252 h		Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	5,16 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			340,20 €	6,80 €
				2,000 %	Costes indirectos	347,02 €	6,94 €
			Precio total por Ud				**353,96 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.5.12 ICR040h Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1800 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/1800/0/0/0/E6-C-0 "TROX" o similar, anodizado color natural E6-C-0, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1800 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/1800/0/0/0/E6-C-0 "T	205,18 €	205,18 €
0,252 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	6,00 €
0,252 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	5,16 €
2,000 %	Costes directos complementarios	216,30 €	4,33 €
2,000 %	Costes indirectos	220,67 €	4,41 €

Precio total por Ud ..... 225,08 €

1.1.5.13 ICR040i Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 35 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 1 ranura, VSD35-1-AA/1950x98/0/B00/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con marco perimetral para montaje en techo modular, plenum asimétrico, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Difusor lineal de 35 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 1 ranura, VSD35-1-AA/1950x98/0/B00/P1/RAL 9	175,16 €	175,16 €
0,252 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	6,00 €
0,252 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	5,16 €
2,000 %	Costes directos complementarios	186,30 €	3,73 €
2,000 %	Costes indirectos	190,05 €	3,80 €

Precio total por Ud ..... 193,85 €

1.1.5.14 ICR040j Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1650 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1650x158/0/B00/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con marco perimetral para montaje en techo modular, plenum asimétrico, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1650 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1650x158/0/B00/P1/RAL	299,40 €	299,40 €
0,252 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	6,00 €
0,252 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	5,16 €
2,000 %	Costes directos complementarios	310,60 €	6,21 €
2,000 %	Costes indirectos	316,77 €	6,34 €

Precio total por Ud ..... 323,11 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.1.5.15 ICR040k Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1950x158/0/B00/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con marco perimetral para montaje en techo modular, plenum asimétrico, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1950x158/0/B00/P1/RAL	345,24 €	345,24 €
0,252 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	6,00 €
0,252 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	5,16 €
2,000 %	Costes directos complementarios	356,40 €	7,13 €
2,000 %	Costes indirectos	363,53 €	7,27 €

Precio total por Ud ..... 370,80 €

1.2 Producción ACS

1.2.1 IBY231 Ud Suministro e instalación de unidad interior para producción de agua caliente, con recuperación de calor, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo HXHD125A8 "DAIKIN" o similar, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia calorífica nominal 14 kW, regulación de la temperatura de salida de agua hasta 80°C, de 705x600x695 mm, peso 92 kg, con válvula de expansión electrónica, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red de conducción de agua. Conexionado a la red eléctrica. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

1,000 Ud	Unidad interior para producción de agua caliente, con recuperación de calor, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable)	3.491,34 €	3.491,34 €
1,150 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	27,36 €
1,150 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	23,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	3.542,20 €	70,84 €
2,000 %	Costes indirectos	3.613,08 €	72,26 €

Precio total por Ud ..... 3.685,34 €

1.3 Ventilación

1.3.1 Recuperación de calor del retorno

1.3.1.1 Recuperadores

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.3.1.1.1 ICT100 Ud Unidad de tratamiento de aire, modelo D-AHU modular R 7H de "DAIKIN" o similar, formada por bastidor autoportante de chapa de acero galvanizado pintado con esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral, paneles y puertas de tipo sándwich de 25 mm, formados por dos chapas y aislamiento de lana mineral, puertas dotadas de bisagras y manetas de apertura rápida, zócalo para cada módulo formado por perfiles de tipo U de chapa de acero galvanizado, recuperador rotatitivo de muy alta eficiencia, filtro para el aire exterior plano G3, filtro para el aire de impulsión plisado con prefiltro G4+F9, filtro para el aire de retorno plano G3, ventilador de impulsión modelo K3G560PB3175 con motor de 3,3 kW, ventilador de retorno modelo K3G560PB3175 con motor de 3,3 kW. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica, de recogida de condensados, y de conductos. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Unidad de tratamiento de aire, modelo D-AHU modular R 7H de "DAIKIN" o similar, formada por bastidor autoportante de chapa de ac	17.187,76 €	17.187,76 €
5,787 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	137,67 €
5,787 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	118,46 €
2,000 %	Costes directos complementarios	17.443,90 €	348,88 €
2,000 %	Costes indirectos	17.792,77 €	355,86 €

Precio total por Ud .....… 18.148,63 €

1.3.1.2 Conductos

1.3.1.2.1 ICR021b m² Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER" o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver Neto de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,150 m²	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER" o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, reves	14,55 €	16,73 €
1,500 m	Cinta "Climaver Neto" o similar de aluminio de 50 micras de espesor y 63 mm de ancho, con revestimiento exterior acabado en colo	0,28 €	0,42 €
0,010 l	Adhesivo vinílico en dispersión acuosa, Cola Climaver "ISOVER" o similar, para unión de conductos de lana de vidrio.	6,34 €	0,06 €
0,500 Ud	Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de a	3,60 €	1,80 €
0,100 Ud	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización	11,25 €	1,13 €
0,403 h	Oficial 1ª montador de conductos de fibras minerales.	23,79 €	9,59 €
0,403 h	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	20,47 €	8,25 €
2,000 %	Costes directos complementarios	38,00 €	0,76 €
2,000 %	Costes indirectos	38,74 €	0,77 €

Precio total por m² .....… 39,51 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

1.3.1.2.2 NAC010 m² Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio Climcover Lamela Mat "ISOVER" o similar, revestida por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio reforzado que actúa como barrera de vapor, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,83 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes.
Incluye: Preparación de la superficie. Corte y colocación del aislamiento. Sellado de juntas y uniones.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,100 m²	Manta de lana de vidrio Climcover Lamela Mat "ISOVER" o similar, revestida por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio r		7,53 €	8,28 €
1,500 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación		0,16 €	0,24 €
0,121 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.		23,79 €	2,88 €
0,121 h	Ayudante montador de aislamientos.		20,47 €	2,48 €
2,000 %	Costes directos complementarios		13,90 €	0,28 €
	2,000 %	Costes indirectos	14,16 €	0,28 €

Precio total por m² ..... 14,44 €

1.3.1.2.3 ICR015 m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050 m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		2,71 €	2,85 €
0,050 Ud	Brida de 100 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		3,30 €	0,17 €
0,058 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
0,058 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €
2,000 %	Costes directos complementarios		5,60 €	0,11 €
	2,000 %	Costes indirectos	5,70 €	0,11 €

Precio total por m ..... 5,81 €

1.3.1.2.4 ICR015b m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,050 m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		3,38 €	3,55 €
0,063 Ud	Brida de 125 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		3,38 €	0,21 €
0,058 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
0,058 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €
2,000 %	Costes directos complementarios		6,30 €	0,13 €
	2,000 %	Costes indirectos	6,46 €	0,13 €

Precio total por m ..... 6,59 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.1.2.5	ICR015c	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		3,72 €	3,91 €
	0,068	Ud	Brida de 135 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		3,55 €	0,24 €
	0,058	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		6,70 €	0,13 €
			2,000 %	Costes indirectos	6,85 €	0,14 €
			Precio total por m			**6,99 €**
1.3.1.2.6	ICR015d	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		4,06 €	4,26 €
	0,075	Ud	Brida de 150 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		3,81 €	0,29 €
	0,058	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		7,10 €	0,14 €
			2,000 %	Costes indirectos	7,26 €	0,15 €
			Precio total por m			**7,41 €**
1.3.1.2.7	ICR015e	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		4,65 €	4,88 €
	0,088	Ud	Brida de 175 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		3,98 €	0,35 €
	0,058	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		7,80 €	0,16 €
			2,000 %	Costes indirectos	7,96 €	0,16 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m			**8,12 €**
1.3.1.2.8	ICR015f	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		5,41 €	5,68 €
	0,100	Ud	Brida de 200 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		4,14 €	0,41 €
	0,058	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		8,70 €	0,17 €
			2,000 %	Costes indirectos	8,83 €	0,18 €
			Precio total por m			**9,01 €**
1.3.1.2.9	ICR015g	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		6,00 €	6,30 €
	0,113	Ud	Brida de 225 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		4,31 €	0,49 €
	0,058	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		9,40 €	0,19 €
			2,000 %	Costes indirectos	9,55 €	0,19 €
			Precio total por m			**9,74 €**
#####...	ICR015h	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr		6,68 €	7,01 €
	0,125	Ud	Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven		4,74 €	0,59 €
	0,058	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	1,38 €
	0,058	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	1,19 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	2,000 %		Costes directos complementarios	10,20 €		0,20 €
			2,000 % Costes indirectos	10,37 €		0,21 €
			Precio total por m			**10,58 €**
#####...	ICR015i	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050 m		Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	7,78 €		8,17 €
	0,140 Ud		Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	4,91 €		0,69 €
	0,058 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		1,38 €
	0,058 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		1,19 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	11,40 €		0,23 €
			2,000 % Costes indirectos	11,66 €		0,23 €
			Precio total por m			**11,89 €**
#####...	ICR015j	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050 m		Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, sum	8,29 €		8,70 €
	0,150 Ud		Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	4,99 €		0,75 €
	0,058 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		1,38 €
	0,058 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		1,19 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	12,00 €		0,24 €
			2,000 % Costes indirectos	12,26 €		0,25 €
			Precio total por m			**12,51 €**
#####...	ICR015k	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050 m		Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, sum	10,15 €		10,66 €
	0,178 Ud		Brida de 355 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	5,92 €		1,05 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,058 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		1,38 €
	0,058 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		1,19 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	14,30 €		0,29 €
			2,000 % Costes indirectos	14,57 €		0,29 €
			Precio total por m			**14,86 €**
#####...	ICR015l	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,050 m		Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, sum	11,65 €		12,23 €
	0,200 Ud		Brida de 400 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	6,34 €		1,27 €
	0,058 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		1,38 €
	0,058 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		1,19 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	16,10 €		0,32 €
			2,000 % Costes indirectos	16,39 €		0,33 €
			Precio total por m			**16,72 €**
#####...	ICR016	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	6,51 €		6,51 €
	0,115 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		2,74 €
	0,115 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		2,35 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	11,60 €		0,23 €
			2,000 % Costes indirectos	11,83 €		0,24 €
			Precio total por Ud			**12,07 €**
#####...	ICR016b	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	6,94 €		6,94 €
	0,115 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		2,74 €
	0,115 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		2,35 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	12,00 €		0,24 €
			2,000 % Costes indirectos	12,27 €		0,25 €
			Precio total por Ud			**12,52 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

#####... ICR016c Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.		7,27 €	7,27 €
0,115 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
0,115 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios		12,40 €	0,25 €
	2,000 %	Costes indirectos	12,61 €	0,25 €

Precio total por Ud ..... 12,86 €

#####... ICR016d Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.		12,69 €	12,69 €
0,115 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
0,115 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios		17,80 €	0,36 €
	2,000 %	Costes indirectos	18,14 €	0,36 €

Precio total por Ud ..... 18,50 €

#####... ICR016e Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.		15,56 €	15,56 €
0,115 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
0,115 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios		20,70 €	0,41 €
	2,000 %	Costes indirectos	21,06 €	0,42 €

Precio total por Ud ..... 21,48 €

#####... ICR016f Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.		24,95 €	24,95 €
0,115 h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
0,115 h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios		30,00 €	0,60 €
	2,000 %	Costes indirectos	30,64 €	0,61 €

Precio total por Ud ..... 31,25 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
#####...	ICR016g	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.			5,58 €	5,58 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			10,70 €	0,21 €
				2,000	%	Costes indirectos	10,88 €	0,22 €
			Precio total por Ud				**11,10 €**
#####...	ICR016i	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.			8,63 €	8,63 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			13,70 €	0,27 €
				2,000	%	Costes indirectos	13,99 €	0,28 €
			Precio total por Ud				**14,27 €**
#####...	ICR016k	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.			12,69 €	12,69 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			17,80 €	0,36 €
				2,000	%	Costes indirectos	18,14 €	0,36 €
			Precio total por Ud				**18,50 €**
#####...	ICR016l	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.			14,63 €	14,63 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			19,70 €	0,39 €
				2,000	%	Costes indirectos	20,11 €	0,40 €
			Precio total por Ud				**20,51 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
#####...	ICR016m	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.			23,43 €	23,43 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			28,50 €	0,57 €
				2,000	%	Costes indirectos	29,09 €	0,58 €
			Precio total por Ud				**29,67 €**
#####...	ICR016n	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro.			28,59 €	28,59 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			33,70 €	0,67 €
				2,000	%	Costes indirectos	34,35 €	0,69 €
			Precio total por Ud				**35,04 €**
#####...	ICR016o	Ud	Reducción excéntrica de 100 mm para conducto circular de acero galvanizado de 125 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 100 mm para conducto circular de acero galvanizado de 125 mm de diámetro.			5,55 €	5,55 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			10,60 €	0,21 €
				2,000	%	Costes indirectos	10,85 €	0,22 €
			Precio total por Ud				**11,07 €**
#####...	ICR016p	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.			7,00 €	7,00 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.			23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.			20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			12,10 €	0,24 €
				2,000	%	Costes indirectos	12,33 €	0,25 €
			Precio total por Ud				**12,58 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
#####...	ICR016q	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.		9,24 €	9,24 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		14,30 €	0,29 €
			2,000 %	Costes indirectos	14,62 €	0,29 €
			Precio total por Ud			**14,91 €**
#####...	ICR016r	Ud	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.		9,24 €	9,24 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		14,30 €	0,29 €
			2,000 %	Costes indirectos	14,62 €	0,29 €
			Precio total por Ud			**14,91 €**
#####...	ICR016s	Ud	Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.		9,14 €	9,14 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		14,20 €	0,28 €
			2,000 %	Costes indirectos	14,51 €	0,29 €
			Precio total por Ud			**14,80 €**
#####...	ICR016t	Ud	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.		10,70 €	10,70 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		15,80 €	0,32 €
			2,000 %	Costes indirectos	16,11 €	0,32 €
			Precio total por Ud			**16,43 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
#####...	ICR016u	Ud	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.		10,41 €	10,41 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		15,50 €	0,31 €
			2,000 %	Costes indirectos	15,81 €	0,32 €
			Precio total por Ud			**16,13 €**
#####...	ICR016v	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.		11,97 €	11,97 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		17,10 €	0,34 €
			2,000 %	Costes indirectos	17,40 €	0,35 €
			Precio total por Ud			**17,75 €**
#####...	ICR016w	Ud	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.		11,97 €	11,97 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		17,10 €	0,34 €
			2,000 %	Costes indirectos	17,40 €	0,35 €
			Precio total por Ud			**17,75 €**
#####...	ICR016x	Ud	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.		11,77 €	11,77 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		16,90 €	0,34 €
			2,000 %	Costes indirectos	17,20 €	0,34 €
			Precio total por Ud			**17,54 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
#####...	ICR016y	Ud	Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.		11,58 €	11,58 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		16,70 €	0,33 €
			2,000 %	Costes indirectos	17,00 €	0,34 €
			Precio total por Ud			**17,34 €**
#####...	ICR016z	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.		18,29 €	18,29 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		23,40 €	0,47 €
			2,000 %	Costes indirectos	23,85 €	0,48 €
			Precio total por Ud			**24,33 €**
#####...	ICR016ba	Ud	Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.		19,65 €	19,65 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		24,70 €	0,49 €
			2,000 %	Costes indirectos	25,23 €	0,50 €
			Precio total por Ud			**25,73 €**
#####...	ICR016bb	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.		23,68 €	23,68 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		28,80 €	0,58 €
			2,000 %	Costes indirectos	29,35 €	0,59 €
			Precio total por Ud			**29,94 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
#####...	ICR016bc	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.		23,94 €	23,94 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		29,00 €	0,58 €
				2,000 % Costes indirectos	29,61 €	0,59 €
			Precio total por Ud			**30,20 €**
#####...	ICR016bd	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro en la conexión circular y 485x420 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro en la conexión circular y 485x420 mm en la conexión rectangular.		42,37 €	42,37 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		47,50 €	0,95 €
				2,000 % Costes indirectos	48,41 €	0,97 €
			Precio total por Ud			**49,38 €**
#####...	ICR016be	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro en la conexión circular y 340x300 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro en la conexión circular y 340x300 mm en la conexión rectangular.		36,28 €	36,28 €
	0,115	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	2,74 €
	0,115	h	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.		20,47 €	2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		41,40 €	0,83 €
				2,000 % Costes indirectos	42,20 €	0,84 €
			Precio total por Ud			**43,04 €**
#####...	ICR020	m²	Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ven		1,07 €	1,07 €
	1,050	m²	Chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de conducto		7,08 €	7,43 €
	0,461	h	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.		23,79 €	10,97 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,461 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		9,44 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	28,90 €		0,58 €
			2,000 % Costes indirectos	29,49 €		0,59 €
			Precio total por m²			**30,08 €**
#####...	ICR020b	m²	Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ven	1,22 €		1,22 €
	1,050 m²		Chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de conducto	8,14 €		8,55 €
	0,518 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		12,32 €
	0,518 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		10,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	32,70 €		0,65 €
			2,000 % Costes indirectos	33,34 €		0,67 €
			Precio total por m²			**34,01 €**
#####...	ICR020c	m²	Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de chapa galvanizada de 1,0 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ven	1,39 €		1,39 €
	1,050 m²		Chapa galvanizada de 1 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de conductos	9,24 €		9,70 €
	0,576 h		Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79 €		13,70 €
	0,576 h		Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47 €		11,79 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	36,60 €		0,73 €
			2,000 % Costes indirectos	37,31 €		0,75 €
			Precio total por m²			**38,06 €**

1.3.1.3 Rejillas y reguladores de caudal

1.3.1.3.1	ICR070	Ud	Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x330 mm, tela met	138,62 €		138,62 €
	0,211 h		Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €		5,02 €
	0,211 h		Ayudante instalador de climatización.	20,47 €		4,32 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2,000 %		Costes directos complementarios			148,00 €	2,96 €
				2,000 %	Costes indirectos	150,92 €	3,02 €
			Precio total por Ud				**153,94 €**
1.3.1.3.2	ICR070b	Ud	Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 1000x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000 Ud		Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 1000x			174,66 €	174,66 €
	0,211 h		Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	5,02 €
	0,211 h		Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	4,32 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			184,00 €	3,68 €
				2,000 %	Costes indirectos	187,68 €	3,75 €
			Precio total por Ud				**191,43 €**
1.3.1.3.3	ICR030	Ud	Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 225x75 mm, AH-0-DG/225x75/A1/0/P0/RAL 9010 "TROX" o similar, salida de aire perpendicular a la rejilla, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000 Ud		Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 225x75 mm, AH-0-DG/225x7			48,34 €	48,34 €
	0,192 h		Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	4,57 €
	0,192 h		Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	3,93 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			56,80 €	1,14 €
				2,000 %	Costes indirectos	57,98 €	1,16 €
			Precio total por Ud				**59,14 €**
1.3.1.3.4	ICR050	Ud	Suministro y montaje de rejilla de retorno, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 825x125 mm, AH-0-A/825x125/A1/0/P0/RAL 9010 "TROX" o similar, salida de aire perpendicular a la rejilla, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000 Ud		Rejilla de retorno, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 825x125 mm, AH-0-A/825x125			69,46 €	69,46 €
	0,291 h		Oficial 1ª instalador de climatización.			23,79 €	6,92 €
	0,291 h		Ayudante instalador de climatización.			20,47 €	5,96 €
	2,000 %		Costes directos complementarios			82,30 €	1,65 €
				2,000 %	Costes indirectos	83,99 €	1,68 €
			Precio total por Ud				**85,67 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.3.1.3.5 ICR100b Ud Suministro y montaje de regulador de caudal de aire, circular, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, RN/315/00 "TROX" o similar, para conducto de 315 mm de diámetro, carcasa de chapa galvanizada, cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext		217,96 €	217,96 €
0,151 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,59 €
0,151 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	3,09 €
2,000 %	Costes directos complementarios		224,60 €	4,49 €
	2,000 %	Costes indirectos	229,13 €	4,58 €

Precio total por Ud ..... 233,71 €

1.3.1.3.6 ICR100bb Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-300x100 "TROX" o similar, para conducto de 300x100 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext		217,96 €	217,96 €
0,151 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,59 €
0,151 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	3,09 €
2,000 %	Costes directos complementarios		224,60 €	4,49 €
	2,000 %	Costes indirectos	229,13 €	4,58 €

Precio total por Ud ..... 233,71 €

1.3.1.3.7 ICR100... Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-400x200 "TROX" o similar, para conducto de 400x200 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext		226,41 €	226,41 €
0,151 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,59 €
0,151 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	3,09 €
2,000 %	Costes directos complementarios		233,10 €	4,66 €
	2,000 %	Costes indirectos	237,75 €	4,76 €

Precio total por Ud ..... 242,51 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.3.1.3.8 ICR100... Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-400x300 "TROX" o similar, para conducto de 400x300 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	234,87 €	234,87 €
0,151 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	3,59 €
0,151 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	3,09 €
2,000 %	Costes directos complementarios	241,60 €	4,83 €
	2,000 % Costes indirectos	246,38 €	4,93 €

Precio total por Ud ..... 251,31 €

1.3.1.3.9 ICR100... Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-400x400 "TROX" o similar, para conducto de 400x400 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	234,87 €	234,87 €
0,151 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	3,59 €
0,151 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	3,09 €
2,000 %	Costes directos complementarios	241,60 €	4,83 €
	2,000 % Costes indirectos	246,38 €	4,93 €

Precio total por Ud ..... 251,31 €

#####... ICR100c Ud Suministro y montaje de regulador de caudal autorregulables, RDR-100/30 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h)
. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/30 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		15,79 €	15,79 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		21,40 €	0,43 €
				2,000 % Costes indirectos	21,84 €	0,44 €
			Precio total por Ud			**22,28 €**
#####...	ICR100cb	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/45 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/45 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		15,79 €	15,79 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		21,40 €	0,43 €
				2,000 % Costes indirectos	21,84 €	0,44 €
			Precio total por Ud			**22,28 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/60 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/60 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		15,79 €	15,79 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		21,40 €	0,43 €
				2,000 % Costes indirectos	21,84 €	0,44 €
			Precio total por Ud			**22,28 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/90 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/90 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		15,79 €	15,79 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		21,40 €	0,43 €
				2,000 % Costes indirectos	21,84 €	0,44 €
			Precio total por Ud			**22,28 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/350 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/350 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		53,18 €	53,18 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		58,80 €	1,18 €
				2,000 % Costes indirectos	59,98 €	1,20 €
			Precio total por Ud			**61,18 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/450 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/450 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		53,18 €	53,18 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		58,80 €	1,18 €
				2,000 % Costes indirectos	59,98 €	1,20 €
			Precio total por Ud			**61,18 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/550 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/550 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		59,36 €	59,36 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		65,00 €	1,30 €
				2,000 % Costes indirectos	66,28 €	1,33 €
			Precio total por Ud			**67,61 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/650 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/650 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		59,36 €	59,36 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		65,00 €	1,30 €
				2,000 % Costes indirectos	66,28 €	1,33 €
			Precio total por Ud			**67,61 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/350 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/350 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		53,18 €	53,18 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		58,80 €	1,18 €
				2,000 % Costes indirectos	59,98 €	1,20 €
			Precio total por Ud			**61,18 €**
#####...	ICR100...	Ud	Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/600 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 u		Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/600 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).		59,36 €	59,36 €
	0,127 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	3,02 €
	0,127 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	2,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		65,00 €	1,30 €
				2,000 % Costes indirectos	66,28 €	1,33 €
			Precio total por Ud			**67,61 €**

1.3.2 Extracción cuartos húmedos

1.3.2.1 Extractores

1.3.2.1.1	IVM040	Ud	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-160/100 Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, potencia máxima de 10 W, caudal máximo de 190 m³/h, de 137,5 mm de diámetro y 232 mm de longitud, nivel de presión sonora de 34 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 u		Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, TD-160/100N SILENT de S&P o similar, extremedamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable para mantenimiento, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico.		80,04 €	80,04 €
	0,172 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	4,09 €
	0,172 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	3,52 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		87,70 €	1,75 €
				2,000 % Costes indirectos	89,40 €	1,79 €
			Precio total por Ud			**91,19 €**
1.3.2.1.2	IVM040b	Ud	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-250/100 Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, potencia máxima de 22 W, caudal máximo de 275 m³/h, de 176 mm de diámetro y 303 mm de longitud, nivel de presión sonora de 35 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 u		Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, TD-250/100 SILENT de S&P o similar, extremedamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable para mantenimiento, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico.		114,27 €	114,27 €
	0,229 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,45 €
	0,229 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,69 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		124,40 €	2,49 €
				2,000 % Costes indirectos	126,90 €	2,54 €
			Precio total por Ud			**129,44 €**
1.3.2.1.3	IVM040c	Ud	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-500/150 Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, potencia máxima de 48 W, caudal máximo de 580 m³/h, de 200 mm de diámetro y 295 mm de longitud, nivel de presión sonora de 36 dBA, para conductos de 150 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 u		Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, TD-500/150-160 SILENT de S&P, extremedamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable para mantenimiento, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico.		171,00 €	171,00 €
	0,229 h		Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	5,45 €
	0,229 h		Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	4,69 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		181,10 €	3,62 €
				2,000 % Costes indirectos	184,76 €	3,70 €
			Precio total por Ud			**188,46 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

1.3.2.1.4 ICR014 Ud Suministro e instalación de extractor para baño formado por Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, SILENT-100 CZ DESIGN de S&P o similar, caudal aproximado de 85 m3/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del ventilador. Conexionado con la red eléctrica.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 u	Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, SILENT-100 CZ DESIGN de S&P, caudal aproximado de 85 m3/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC.		46,31 €	46,31 €
0,230 h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	5,47 €
0,230 h	Ayudante electricista.		20,47 €	4,71 €
2,000 %	Costes directos complementarios		56,50 €	1,13 €
	2,000 %	Costes indirectos	57,62 €	1,15 €

Precio total por Ud ..... 58,77 €

1.3.2.2 Conductos

1.3.2.2.1 IVV030b m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición vertical. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 110 mm de diámetro exterior.		0,12 €	0,12 €
1,000 m	Tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%		2,78 €	2,78 €
0,040 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.		10,34 €	0,41 €
0,020 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.		15,75 €	0,32 €
0,172 h	Oficial 1ª montador.		23,79 €	4,09 €
0,086 h	Ayudante montador.		20,47 €	1,76 €
2,000 %	Costes directos complementarios		9,50 €	0,19 €
	2,000 %	Costes indirectos	9,67 €	0,19 €

Precio total por m ..... 9,86 €

1.3.2.2.2 IVV030c m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición vertical. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 125 mm de diámetro exterior.	0,15 €		0,15 €
	1,000	m	Tubo liso de PVC, de 125 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%	3,59 €		3,59 €
	0,058	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €		0,60 €
	0,029	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €		0,46 €
	0,195	h	Oficial 1ª montador.	23,79 €		4,64 €
	0,097	h	Ayudante montador.	20,47 €		1,99 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	11,40 €		0,23 €
			2,000 % Costes indirectos	11,66 €		0,23 €
			Precio total por m			**11,89 €**
1.3.2.2.3	IVV030cb	m	Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición vertical. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 160 mm de diámetro exterior.	0,21 €		0,21 €
	1,000	m	Tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%	5,07 €		5,07 €
	0,075	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €		0,78 €
	0,038	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €		0,60 €
	0,229	h	Oficial 1ª montador.	23,79 €		5,45 €
	0,115	h	Ayudante montador.	20,47 €		2,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	14,50 €		0,29 €
			2,000 % Costes indirectos	14,75 €		0,30 €
			Precio total por m			**15,05 €**
1.3.2.2.4	IVV030	m	Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 110 mm de diámetro exterior.	0,12 €		0,12 €
	1,000	m	Tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%	2,78 €		2,78 €
	0,040	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €		0,41 €
	0,020	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €		0,32 €
	0,120	h	Oficial 1ª montador.	23,79 €		2,85 €
	0,060	h	Ayudante montador.	20,47 €		1,23 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	7,70 €		0,15 €
			2,000 % Costes indirectos	7,86 €		0,16 €
			Precio total por m			**8,02 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.3.2.2.5 IVV030d m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 160 mm de diámetro exterior.	0,21 €	0,21 €
1,000 m	Tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%	5,07 €	5,07 €
0,075 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €	0,78 €
0,038 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €	0,60 €
0,160 h	Oficial 1ª montador.	23,79 €	3,81 €
0,080 h	Ayudante montador.	20,47 €	1,64 €
2,000 %	Costes directos complementarios	12,10 €	0,24 €
2,000 %	Costes indirectos	12,35 €	0,25 €

Precio total por m ..... 12,60 €

1.3.2.3 Bocas de extracción y reguladores de caudal

1.3.2.3.1 IVM022 Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-100/30 "S&P" o similar, para 30 m³/h de caudal y rango de presión estática de 150 a 200 Pa formado por cuerpo de chapa de acero galvanizado de 100 mm de diámetro, junta de estanqueidad y regulador de plástico.
Incluye: Replanteo. Colocación del regulador en el interior del conducto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire constante, modelo RD-100/30 "S&P" o similar, para 30 m³/h de caudal y rango de presión estática de 1	16,68 €	16,68 €
0,172 h	Oficial 1ª montador.	23,79 €	4,09 €
0,172 h	Ayudante montador.	20,47 €	3,52 €
2,000 %	Costes directos complementarios	24,30 €	0,49 €
2,000 %	Costes indirectos	24,78 €	0,50 €

Precio total por Ud ..... 25,28 €

1.3.2.3.2 IVM022b Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-125/150 "S&P" o similar, para 150 m³/h de caudal y rango de presión estática de 150 a 200 Pa formado por cuerpo de chapa de acero galvanizado de 125 mm de diámetro, junta de estanqueidad y regulador de plástico.
Incluye: Replanteo. Colocación del regulador en el interior del conducto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire constante, modelo RD-125/150 "S&P" o similar, para 150 m³/h de caudal y rango de presión estática de	18,89 €	18,89 €
0,172 h	Oficial 1ª montador.	23,79 €	4,09 €
0,172 h	Ayudante montador.	20,47 €	3,52 €
2,000 %	Costes directos complementarios	26,50 €	0,53 €
2,000 %	Costes indirectos	27,03 €	0,54 €

Precio total por Ud ..... 27,57 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

1.3.2.3.3 IVM022... Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-160/300 "S&P" o similar, para 300 m³/h de caudal y rango de presión estática de 150 a 200 Pa formado por cuerpo de chapa de acero galvanizado de 160 mm de diámetro, junta de estanqueidad y regulador de plástico.
Incluye: Replanteo. Colocación del regulador en el interior del conducto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Regulador de caudal de aire constante, modelo RD-160/300 "S&P" o similar, para 300 m³/h de caudal y rango de presión estática de		29,53 €	29,53 €
0,172 h	Oficial 1ª montador.		23,79 €	4,09 €
0,172 h	Ayudante montador.		20,47 €	3,52 €
2,000 %	Costes directos complementarios		37,10 €	0,74 €
	2,000 %	Costes indirectos	37,88 €	0,76 €

Precio total por Ud ..... 38,64 €

1.3.2.3.4 IVM021 Ud Suministro y colocación de boca de extracción e impulsión regulables BOC-100 de S&P o similar, fabricadas en chapa de acero recubierta con pintura epoxí de color blanco.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 u	Bocas de extracción e impulsión regulables BOC-100 de S&P, fabricadas en chapa de acero recubierta con pintura epoxí de color blanco.		4,45 €	4,45 €
0,172 h	Oficial 1ª instalador de climatización.		23,79 €	4,09 €
0,172 h	Ayudante instalador de climatización.		20,47 €	3,52 €
2,000 %	Costes directos complementarios		12,10 €	0,24 €
	2,000 %	Costes indirectos	12,30 €	0,25 €

Precio total por Ud ..... 12,55 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2 Evacuación de aguas

2.1 Evacuación aguas residuales

2.1.1 Acometidas

2.1.1.1 ASB010 m Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

0,346 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,02 €	3,81 €
1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exte	5,57 €	5,85 €
0,063 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €	0,65 €
0,031 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €	0,49 €
0,084 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	100,60 €	8,45 €
0,133 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	3,16 €
0,133 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	2,72 €
4,000 %	Costes directos complementarios	25,10 €	1,00 €
	2,000 % Costes indirectos	26,13 €	0,52 €

Precio total por m ..... 26,65 €

2.1.1.2 ASB020 Ud Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.
Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,022 m³	Agua.	1,18 €	0,03 €
0,122 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28 €	3,33 €
1,000 Ud	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	13,11 €	13,11 €
2,000 %	Costes directos complementarios	16,50 €	0,33 €
	2,000 % Costes indirectos	16,80 €	0,34 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

Precio total por Ud ..... 17,14 €

2.1.2 Pozos de registro

2.1.2.1 UAP010 Ud Formación de pozo de registro compuesto por fábrica de ladrillo cerámico hueco de 1 pie de espesor y elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; arranque de pozo de 0,5 m de altura construido con fábrica de ladrillo cerámico hueco de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña para recibido de colectores, preparado con junta de goma para recibir posteriormente los anillos prefabricados de hormigón en masa de borde machihembrado; anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diámetro interior y 50 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm² y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo, mortero para sellado de juntas y lubricante para montaje.
Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación del arranque de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	120,87 €	81,59 €
2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	4,71 €	10,60 €
0,466 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	116,36 €	54,22 €
220,000 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,18 €	39,60 €
0,081 m³	Agua.	1,18 €	0,10 €
0,331 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28 €	9,03 €
0,118 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15	33,66 €	3,97 €
1,000 Ud	Anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diáme	33,48 €	33,48 €
1,000 Ud	Cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a	47,30 €	47,30 €
0,007 kg	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	2,38 €	0,02 €
1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura,	126,24 €	126,24 €
4,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,93 €	15,72 €
2,000 %	Costes directos complementarios	421,90 €	8,44 €
	2,000 % Costes indirectos	430,31 €	8,61 €

Precio total por Ud ..... 438,92 €

2.1.3 Arquetas y bombeos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2.1.3.1 ASA010 Ud Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de bloque de hormigón, relleno de hormigón, de 20 cm de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, de dimensiones interiores 50x50x80 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.
Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con bloques, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

0,236 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	116,36 €	27,46 €
53,000 Ud	Bloque de hormigón tipo italiano, para revestir, color gris, 50x20x10 cm, categoría II, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²),	0,59 €	31,27 €
0,286 m³	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	98,33 €	28,12 €
0,031 m³	Agua.	1,18 €	0,04 €
0,122 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28 €	3,33 €
1,000 Ud	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con tapa de registro.	31,72 €	31,72 €
0,052 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15	33,66 €	1,75 €
1,000 Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, com	6,98 €	6,98 €
1,000 Ud	Marco y tapa de fundición, 60x60 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	54,89 €	54,89 €
2,000 %	Costes directos complementarios	185,60 €	3,71 €
	2,000 % Costes indirectos	189,27 €	3,79 €

Precio total por Ud .....… 193,06 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2.1.3.2 ASA020 Ud Formación de arqueta de bombeo enterrada, de dimensiones interiores 200x150x120 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tablero cerámico hueco machihembrado, losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb de 20 cm de espesor armada con malla electrosoldada y tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos; conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, modelo COMPATTA PRO EX 50/2-220 T "EBARA" o similar, con una potencia de 2,2 kW, tamaño máximo de paso de sólidos 50 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/vitón, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, para alimentación trifásica a 690 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP 68, kit de descenso y anclaje automático, cuadro eléctrico, conectadas a conductos de impulsión de aguas residuales realizados con tubo de PVC. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de dos bombas y su conexión a las redes eléctrica y de saneamiento.
Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Formación del tablero armado. Colocación de las bombas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de saneamiento. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

0,777 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	116,36 €	90,41 €
463,000 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,18 €	83,34 €
0,120 m³	Agua.	1,18 €	0,14 €
0,345 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28 €	9,41 €
1,000 Ud	Codo 87°30' de PVC liso, D=200 mm.	17,31 €	17,31 €
0,321 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15	33,66 €	10,80 €
8,000 Ud	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 80x25x3 cm, según UNE 67041.	1,27 €	10,16 €
2,797 m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,17 €	8,87 €
4,000 Ud	Separador homologado para losas macizas.	0,10 €	0,40 €
0,595 m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	120,87 €	71,92 €
1,000 Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, com	6,98 €	6,98 €
1,000 Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 96x96x5 cm.	38,91 €	38,91 €
8,200 m	Conducto de impulsión de aguas residuales realizado con tubo de PVC para presión de 6 atm, de 50 mm de diámetro, con extremo abo	1,93 €	15,83 €
8,200 Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC para presión de 6 atm, de 50 mm de di	0,58 €	4,76 €
2,000 Ud	Válvula de retención, con rosca GAS de 1 1/4", "EBARA" o similar.	76,12 €	152,24 €
2,000 Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	12,70 €	25,40 €
2,000 Ud	Electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspens	1.611,19 €	3.222,38 €
2,000 Ud	Kit de descenso y anclaje automático para electrobomba sumergible, DN 50 mm, "EBARA" o similar.	160,70 €	321,40 €
1,000 Ud	Cuadro eléctrico trifásico de 2,2 kW para electrobomba sumergible, "EBARA" o similar.	715,52 €	715,52 €
2,000 Ud	Regulador de nivel para aguas sucias, antideflagrante, "EBARA" o similar.	298,56 €	597,12 €
2,000 Ud	Accesorios para instalación de bomba sumergible portátil, para achique de aguas, instalada en arqueta enterrada y conexión a la	18,99 €	37,98 €
2,000 Ud	Instalación de bomba sumergible portátil, para achique de aguas, en arqueta enterrada y conexión a la red eléctrica.	12,69 €	25,38 €
1,918 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	45,63 €
1,918 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	39,26 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	4,772	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	113,53 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			5.665,10 €	113,30 €
				2,000 %	Costes indirectos	5.778,38 €	115,57 €
			Precio total por Ud				**5.893,95 €**

2.1.4 Colectores enterrados

2.1.4.1 ASC010 m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

0,299	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.		11,02 €	3,29 €
1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exte		2,72 €	2,86 €
0,043	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.		10,34 €	0,44 €
0,022	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.		15,75 €	0,35 €
0,099	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	2,36 €
0,050	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	1,02 €
2,000	%	Costes directos complementarios		10,30 €	0,21 €
			2,000 % Costes indirectos	10,53 €	0,21 €
		Precio total por m			**10,74 €**

2.1.5 Colectores suspendidos

2.1.5.1 ISS010 m Suministro e instalación de colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo polipropileno con carga mineral de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 90 mm d		1,18 €	1,18 €
1,050	m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta		11,38 €	11,95 €
0,210	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	5,00 €
0,105	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	2,15 €
2,000	%	Costes directos complementarios		20,30 €	0,41 €
			2,000 % Costes indirectos	20,69 €	0,41 €
		Precio total por m			**21,10 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2.1.5.2 ISS010b m Suministro e instalación de colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo polipropileno con carga mineral de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm	1,57 €	1,57 €
1,050 m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e	15,18 €	15,94 €
0,262 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	6,23 €
0,131 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	2,68 €
2,000 %	Costes directos complementarios	26,40 €	0,53 €
	2,000 % Costes indirectos	26,95 €	0,54 €

Precio total por m ..... 27,49 €

2.1.5.3 ISS010c m Suministro e instalación de colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo polipropileno con carga mineral de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 125 mm	2,41 €	2,41 €
1,050 m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e	23,34 €	24,51 €
0,297 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	7,07 €
0,148 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	3,03 €
2,000 %	Costes directos complementarios	37,00 €	0,74 €
	2,000 % Costes indirectos	37,76 €	0,76 €

Precio total por m ..... 38,52 €

2.1.6 Bajantes

2.1.6.1 ISB010 m Suministro y montaje de bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm	1,57 €	1,57 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 m		Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e		14,67 €	14,67 €
	0,348 h		Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	8,28 €
	0,261 h		Ayudante fontanero.		20,47 €	5,34 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		29,90 €	0,60 €
			2,000 %	Costes indirectos	30,46 €	0,61 €
			Precio total por m			**31,07 €**
2.1.6.2	ISB044	Ud	Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, "JIMTEN", para tubería de ventilación, conectado al extremo superior de la bajante con unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, "JIMTEN", para tubería de ventilación.		10,24 €	10,24 €
	0,008 l		Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.		10,34 €	0,08 €
	0,004 l		Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.		15,75 €	0,06 €
	0,174 h		Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	4,14 €
	0,174 h		Ayudante fontanero.		20,47 €	3,56 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		18,10 €	0,36 €
			2,000 %	Costes indirectos	18,44 €	0,37 €
			Precio total por Ud			**18,81 €**

2.1.7 Derivaciones individuales

2.1.7.1	ISD005	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 40 mm d		0,55 €	0,55 €
	1,050 m		Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado y junta el		4,03 €	4,23 €
	0,093 h		Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	2,21 €
	0,047 h		Ayudante fontanero.		20,47 €	0,96 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		8,00 €	0,16 €
			2,000 %	Costes indirectos	8,11 €	0,16 €
			Precio total por m			**8,27 €**
2.1.7.2	ISD005b	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 50 mm d		0,63 €	0,63 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,050	m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado y junta el	4,62 €		4,85 €
	0,105	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €		2,50 €
	0,052	h	Ayudante fontanero.	20,47 €		1,06 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	9,00 €		0,18 €
			2,000 % Costes indirectos	9,22 €		0,18 €
			Precio total por m			**9,40 €**
2.1.7.3	ISD005c	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 75 mm de diámetro y 4 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 75 mm d	0,95 €		0,95 €
	1,050	m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 75 mm de diámetro y 4 mm de espesor, con extremo abocardado y junta el	6,92 €		7,27 €
	0,116	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €		2,76 €
	0,058	h	Ayudante fontanero.	20,47 €		1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	12,20 €		0,24 €
			2,000 % Costes indirectos	12,41 €		0,25 €
			Precio total por m			**12,66 €**
2.1.7.4	ISD005d	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 90 mm d	1,18 €		1,18 €
	1,050	m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta	8,64 €		9,07 €
	0,140	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €		3,33 €
	0,070	h	Ayudante fontanero.	20,47 €		1,43 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	15,00 €		0,30 €
			2,000 % Costes indirectos	15,31 €		0,31 €
			Precio total por m			**15,62 €**
2.1.7.5	ISD005e	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm		1,57 €	1,57 €
	1,050	m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e		11,52 €	12,10 €
	0,175	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	4,16 €
	0,087	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	1,78 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		19,60 €	0,39 €
			2,000 %	Costes indirectos	20,00 €	0,40 €
			Precio total por m			**20,40 €**

2.1.7.6 ISD005f m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 125 mm		2,41 €	2,41 €
	1,050	m	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e		17,71 €	18,60 €
	0,198	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	4,71 €
	0,099	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	2,03 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		27,80 €	0,56 €
			2,000 %	Costes indirectos	28,31 €	0,57 €
			Precio total por m			**28,88 €**

2.1.8 Canales y canaletas

2.1.8.1 UAI012 m Suministro y montaje de canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de PVC, S-259 "JIMTEN" o similar, de 500 mm de longitud, 130 mm de anchura y 127 mm de altura, con rejilla S-260 de acero inoxidable, peatonal, sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/I de 10 cm de espesor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón. Incluso piezas especiales y sifón en línea registrable.
Incluye: Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la canaleta de drenaje sobre la base de hormigón. Montaje de los accesorios en la canaleta de drenaje. Ejecución de taladros para el conexionado de la tubería a la canaleta de drenaje. Empalme y rejuntado de la tubería a la canaleta de drenaje. Colocación del sifón en línea. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	0,077	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.		104,42 €	8,04 €
	2,000	Ud	Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de PVC, S-259 "JIMTEN" o similar, de 500 mm de longitud, 130 mm de anchura y 1		25,09 €	50,18 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		58,20 €	1,16 €
			2,000 %	Costes indirectos	59,38 €	1,19 €
			Precio total por m			**60,57 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.1.8.2	ISD020	Ud	Suministro e instalación Canal de ducha tipo ACO CD.SAP.10.050H.R50, o similar, realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 1000 mm de longitud, 81 mm de ancho exterior y 75 de ancho de reja. Con pendiente incorporada de altura mínima 25 mm y máxima 30 mm. Con salida horizontal directa DN 75 mm y sifón completamente extraíble, con un caudal aproximado de 0,5 l/s. Incluye Reja R50 tipo rellenable, apta para carga peatonal, patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5. Artículo: D001003L + 00405763. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización del suelo y las paredes de la ducha, hasta 60 cm de altura ni el enfoscado con mortero hidrófugo.				
	1,000	u	Canal de ducha tipo ACO CD.SAP.10.050H.R50, o similar, realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 1000 mm de longitud, 81 mm de ancho exterior y 75 de ancho de reja. Con pendiente incorporada de altura mínima 25 mm y máxima 30 mm. Con salida horizontal directa DN 75 mm y sifón completamente extraíble, con un caudal aproximado de 0,5 l/s. Incluye Reja R50 tipo rellenable, apta para carga peatonal, patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5. Artículo: D001003L + 00405763			184,78 €	184,78 €
	0,200	h	Oficial 1ª fontanero.			23,79 €	4,76 €
	0,200	h	Ayudante fontanero.			20,47 €	4,09 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			193,60 €	3,87 €
				2,000	%	Costes indirectos 197,50 €	3,95 €
			Precio total por Ud				**201,45 €**
2.1.8.3	ASI050	m	Suministro y colocación de canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de polipropileno, CAL10BF "JIMTEN" o similar, de 1000 mm de longitud, 130 mm de anchura y 98 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta de drenaje. Colocación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	0,043	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.			104,42 €	4,49 €
	1,000	Ud	Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de polipropileno, CAL10BF "JIMTEN" o similar, de 1000 mm de longitud, 130 mm d			66,71 €	66,71 €
	3,000	Ud	Material auxiliar para saneamiento.			0,63 €	1,89 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			73,10 €	1,46 €
				2,000	%	Costes indirectos 74,55 €	1,49 €
			Precio total por m				**76,04 €**

2.2 Evacuación aguas pluviales

2.2.1 Calderetas y bajantes

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2.2.1.1 ASI010 Ud Suministro y montaje de caldereta con sumidero sifónico extensible de PVC, S-258 autolimpiante "JIMTEN" o similar, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla alta de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Caldereta con sumidero sifónico extensible de PVC, S-258 autolimpiante "JIMTEN" o similar, de salida vertical de 90 mm de diámet	31,98 €	31,98 €
1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,63 €	0,63 €
0,386 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	9,18 €
2,000 %	Costes directos complementarios	41,80 €	0,84 €
2,000 %	Costes indirectos	42,63 €	0,85 €

Precio total por Ud ..... 43,48 €

2.2.1.2 ISB010h m Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,23 €	1,23 €
1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en conce	9,79 €	9,79 €
0,016 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34 €	0,17 €
0,008 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75 €	0,13 €
0,122 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	2,90 €
0,061 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	1,25 €
2,000 %	Costes directos complementarios	15,50 €	0,31 €
2,000 %	Costes indirectos	15,78 €	0,32 €

Precio total por m ..... 16,10 €

2.2.2 Drenajes

2.2.2.1 ASD010 m Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso juntas, relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,055	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.		104,42 €	5,74 €
	1,020	m	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de u		4,20 €	4,28 €
	0,003	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.		8,43 €	0,03 €
	0,295	t	Grava filtrante sin clasificar.		8,03 €	2,37 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		12,40 €	0,25 €
			2,000 %	Costes indirectos	12,67 €	0,25 €
			Precio total por m			**12,92 €**

2.2.3 Arquetas y bombeos

2.2.3.1 ASA010b Ud Formación de arqueta a pie de bajante, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con codo de PVC de 45° colocado en dado de hormigón, para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas.
Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del codo de PVC en el dado de hormigón. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

0,187	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.		116,36 €	21,76 €
67,000	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.		0,18 €	12,06 €
0,015	m³	Agua.		1,18 €	0,02 €
0,050	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s		27,28 €	1,36 €
1,000	Ud	Codo 45° de PVC liso, D=125 mm.		4,19 €	4,19 €
0,035	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15		33,66 €	1,18 €
1,000	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, com		6,98 €	6,98 €
1,000	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 60x60x5 cm.		14,80 €	14,80 €
2,000	%	Costes directos complementarios		62,40 €	1,25 €
		2,000 %	Costes indirectos	63,60 €	1,27 €
		Precio total por Ud			**64,87 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2.2.3.2 ASA010c Ud Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.
Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

0,182 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	116,36 €	21,18 €
67,000 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,18 €	12,06 €
0,015 m³	Agua.	1,18 €	0,02 €
0,050 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28 €	1,36 €
1,000 Ud	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con tapa de registro.	31,72 €	31,72 €
0,035 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15	33,66 €	1,18 €
1,000 Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, com	6,98 €	6,98 €
1,000 Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 60x60x5 cm.	14,80 €	14,80 €
2,000 %	Costes directos complementarios	89,30 €	1,79 €
	2,000 % Costes indirectos	91,09 €	1,82 €

Precio total por Ud ..... 92,91 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

2.2.3.3 ASA020d Ud Formación de arqueta de bombeo enterrada, de dimensiones interiores 300x200x150 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tablero cerámico hueco machihembrado, losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb de 20 cm de espesor armada con malla electrosoldada y tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos; conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, modelo COMPATTA PRO EX 50/2-110 T "EBARA" o similar, con una potencia de 1,1 kW, tamaño máximo de paso de sólidos 50 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/vitón, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, para alimentación trifásica a 690 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP 68, kit de descenso y anclaje automático, cuadro eléctrico, conectadas a conductos de impulsión de aguas residuales realizados con tubo de PVC. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de dos bombas y su conexión a las redes eléctrica y de saneamiento.
Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Formación del tablero armado. Colocación de las bombas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de saneamiento. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

1,349 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	116,36 €	156,97 €
786,000 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,18 €	141,48 €
0,213 m³	Agua.	1,18 €	0,25 €
0,585 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28 €	15,96 €
1,000 Ud	Codo 87°30' de PVC liso, D=200 mm.	17,31 €	17,31 €
0,592 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15	33,66 €	19,93 €
12,000 Ud	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 80x25x3 cm, según UNE 67041.	1,27 €	15,24 €
6,199 m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,17 €	19,65 €
4,000 Ud	Separador homologado para losas macizas.	0,10 €	0,40 €
1,267 m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	120,87 €	153,14 €
1,000 Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, com	6,98 €	6,98 €
1,000 Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 96x96x5 cm.	38,91 €	38,91 €
6,400 m	Conducto de impulsión de aguas residuales realizado con tubo de PVC para presión de 6 atm, de 50 mm de diámetro, con extremo abo	1,93 €	12,35 €
6,400 Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC para presión de 6 atm, de 50 mm de di	0,58 €	3,71 €
2,000 Ud	Válvula de retención, con rosca GAS de 1 1/4", "EBARA" o similar.	76,12 €	152,24 €
2,000 Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	12,70 €	25,40 €
2,000 Ud	Electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspens	1.233,98 €	2.467,96 €
2,000 Ud	Kit de descenso y anclaje automático para electrobomba sumergible, DN 50 mm, "EBARA" o similar.	160,70 €	321,40 €
1,000 Ud	Cuadro eléctrico trifásico de 1,5 kW para electrobomba sumergible, "EBARA" o similar.	715,52 €	715,52 €
2,000 Ud	Regulador de nivel para aguas sucias, antideflagrante, "EBARA" o similar.	298,56 €	597,12 €
2,000 Ud	Accesorios para instalación de bomba sumergible portátil, para achique de aguas, instalada en arqueta enterrada y conexión a la	18,99 €	37,98 €
2,000 Ud	Instalación de bomba sumergible portátil, para achique de aguas, en arqueta enterrada y conexión a la red eléctrica.	12,69 €	25,38 €
1,918 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	45,63 €
1,918 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	39,26 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	4,772	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	113,53 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			5.143,70 €	102,87 €
				2,000 %	Costes indirectos	5.246,57 €	104,93 €
			Precio total por Ud				**5.351,50 €**

2.2.4 Colectores enterrados

2.2.4.1 ASC010b m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de pluviales, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

	0,299	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.			11,02 €	3,29 €
	1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exte			2,72 €	2,86 €
	0,043	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.			10,34 €	0,44 €
	0,022	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.			15,75 €	0,35 €
	0,099	h	Oficial 1ª fontanero.			23,79 €	2,36 €
	0,050	h	Ayudante fontanero.			20,47 €	1,02 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			10,30 €	0,21 €
				2,000 %	Costes indirectos	10,53 €	0,21 €
			Precio total por m				**10,74 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3 Fontanería

3.1 Acometidas, tubo de alimentación y contador

3.1.1 IFA010 Ud Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 21 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,686	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	100,60 €	169,61 €
2,352	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,02 €	25,92 €
1,000	Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,45 €	1,45 €
21,000	m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p d	1,42 €	29,82 €
36,000	Ud	Ladrillo cerámico perforado panal, para revestir, 24x10x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,49 €	17,64 €
0,012	m³	Agua.	1,18 €	0,01 €
0,023	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28 €	0,63 €
0,026	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15	33,66 €	0,88 €
1,000	Ud	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	11,41 €	11,41 €
1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	7,95 €	7,95 €
0,300	m	Tubo de PVC liso, de varios diámetros.	5,50 €	1,65 €
47,131	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	1.121,25 €
23,574	h	Ayudante fontanero.	20,47 €	482,56 €
4,000	%	Costes directos complementarios	1.870,80 €	74,83 €
		2,000 % Costes indirectos	1.945,61 €	38,91 €

Precio total por Ud .....… 1.984,52 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3.1.2 IFB010 Ud Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 1,06 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,098 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,02 €	1,08 €
1,060 m	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el	11,07 €	11,73 €
4,251 m	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,64 €	2,72 €
0,293 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	6,97 €
0,293 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	6,00 €
2,000 %	Costes directos complementarios	28,50 €	0,57 €
2,000 %	Costes indirectos	29,07 €	0,58 €

Precio total por Ud ..... 29,65 €

3.1.3 IFB020 Ud Suministro y montaje de arqueta de paso prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de 38x25 cm sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para el paso de los tubos. Colocación de la tapa y los accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

0,043 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	104,42 €	4,49 €
1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	14,78 €	14,78 €
2,000 %	Costes directos complementarios	19,30 €	0,39 €
2,000 %	Costes indirectos	19,66 €	0,39 €

Precio total por Ud ..... 20,05 €

3.1.4 UHI010 Ud Formación de hornacina de 50x50x30 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, para alojamiento de instalaciones. Incluso cimentación de hormigón en masa HM-20/B/20/I, pasamuros, cierre superior mediante tablero cerámico, enfoscado interior y exterior con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, y recibido de marcos y puertas (no incluidos en este precio).
Incluye: Formación de la cimentación. Ejecución de la fábrica. Colocación de los pasamuros. Ejecución del cierre superior de la hornacina. Recibido de marcos y puertas. Enfoscado interior y exterior.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

27,000 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,18 €	4,86 €
0,007 m³	Agua.	1,18 €	0,01 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,020 t		Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a gr		24,95 €	0,50 €
	0,045 m³		Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.		104,42 €	4,70 €
	3,000 Ud		Tablero cerámico hueco machihembrado mallorquín liso, para revestir, 50x23x4 cm, según UNE 67041.		0,93 €	2,79 €
	0,077 h		Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.		1,46 €	0,11 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		13,00 €	0,26 €
			2,000 %	Costes indirectos	13,23 €	0,26 €
			Precio total por Ud			**13,49 €**
3.1.5	IFC010	Ud	Preinstalación de contador general de agua 1 1/2" DN 40 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	2,000 Ud		Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/2".		16,89 €	33,78 €
	1,000 Ud		Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/2		21,70 €	21,70 €
	1,000 Ud		Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1".		7,79 €	7,79 €
	1,000 Ud		Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/2".		6,60 €	6,60 €
	1,000 Ud		Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.		11,41 €	11,41 €
	1,000 Ud		Material auxiliar para instalaciones de fontanería.		1,18 €	1,18 €
	1,289 h		Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	30,67 €
	0,644 h		Ayudante fontanero.		20,47 €	13,18 €
	4,000 %		Costes directos complementarios		126,30 €	5,05 €
			2,000 %	Costes indirectos	131,36 €	2,63 €
			Precio total por Ud			**133,99 €**

3.2 Instalación interior

3.2.1	IFI005d	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 4,4 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 Ud		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diáme		0,11 €	0,11 €
	1,000 m		Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 4,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 1		2,99 €	2,99 €
	0,070 h		Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	1,67 €
	0,070 h		Ayudante fontanero.		20,47 €	1,43 €
	2,000 %		Costes directos complementarios		6,20 €	0,12 €
			2,000 %	Costes indirectos	6,32 €	0,13 €
			Precio total por m			**6,45 €**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

3.2.2 ICS010b m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 32 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 4,5 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipr	0,25 €	0,25 €
1,000 m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 32 mm de diámetro	6,44 €	6,44 €
1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 36 mm de diámetro inte	10,20 €	10,20 €
0,055 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88 €	0,54 €
0,140 h	Oficial 1ª calefactor.	23,79 €	3,33 €
0,140 h	Ayudante calefactor.	20,47 €	2,87 €
2,000 %	Costes directos complementarios	23,60 €	0,47 €
2,000 %	Costes indirectos	24,10 €	0,48 €

Precio total por m ..... 24,58 €

3.2.3 IFI005c m Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3,5 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diáme	0,07 €	0,07 €
1,000 m	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 1	1,87 €	1,87 €
0,058 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	1,38 €
0,058 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	1,19 €
2,000 %	Costes directos complementarios	4,50 €	0,09 €
2,000 %	Costes indirectos	4,60 €	0,09 €

Precio total por m ..... 4,69 €

3.2.4 ICS010 m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 3,5 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipr	0,17 €	0,17 €
1,000 m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 25 mm de diámetro	4,30 €	4,30 €
1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 29 mm de diámetro inte	9,24 €	9,24 €
0,045 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88 €	0,44 €
0,128 h	Oficial 1ª calefactor.	23,79 €	3,05 €
0,128 h	Ayudante calefactor.	20,47 €	2,62 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	2,000 %		Costes directos complementarios	19,80 €		0,40 €
			2,000 % Costes indirectos	20,22 €		0,40 €
			Precio total por m			**20,62 €**
3.2.5	IFI005b	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diám	0,08 €		0,08 €
	1,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en ro	1,76 €		1,76 €
	0,046	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €		1,09 €
	0,046	h	Ayudante fontanero.	20,47 €		0,94 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	3,90 €		0,08 €
			2,000 % Costes indirectos	3,95 €		0,08 €
			Precio total por m			**4,03 €**
3.2.6	ICS010bb	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diám	0,08 €		0,08 €
	1,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en ro	2,12 €		2,12 €
	1,000	m	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23 mm de diámetro inte	7,76 €		7,76 €
	0,035	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88 €		0,35 €
	0,128	h	Oficial 1ª calefactor.	23,79 €		3,05 €
	0,128	h	Ayudante calefactor.	20,47 €		2,62 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	16,00 €		0,32 €
			2,000 % Costes indirectos	16,30 €		0,33 €
			Precio total por m			**16,63 €**
3.2.7	IFI005	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diám	0,08 €		0,08 €
	1,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en ro	1,36 €		1,36 €
	0,034	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €		0,81 €
	0,034	h	Ayudante fontanero.	20,47 €		0,70 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	3,00 €		0,06 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
				2,000 %	Costes indirectos	3,01 €	0,06 €
			Precio total por m				**3,07 €**
3.2.8	ICS010...	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diám			0,08 €	0,08 €
	1,000	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en ro			1,74 €	1,74 €
	1,000	m	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19 mm de diámetro inte			7,25 €	7,25 €
	0,025	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.			9,88 €	0,25 €
	0,128	h	Oficial 1ª calefactor.			23,79 €	3,05 €
	0,128	h	Ayudante calefactor.			20,47 €	2,62 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			15,00 €	0,30 €
				2,000 %	Costes indirectos	15,29 €	0,31 €
			Precio total por m				**15,60 €**
3.2.9	IFI008	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4". Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".			5,03 €	5,03 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.			1,18 €	1,18 €
	0,163	h	Oficial 1ª fontanero.			23,79 €	3,88 €
	0,163	h	Ayudante fontanero.			20,47 €	3,34 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			13,40 €	0,27 €
				2,000 %	Costes indirectos	13,70 €	0,27 €
			Precio total por Ud				**13,97 €**
3.2.10	IFI008b	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".			8,30 €	8,30 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.			1,18 €	1,18 €
	0,210	h	Oficial 1ª fontanero.			23,79 €	5,00 €
	0,210	h	Ayudante fontanero.			20,47 €	4,30 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			18,80 €	0,38 €
				2,000 %	Costes indirectos	19,16 €	0,38 €
			Precio total por Ud				**19,54 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.2.11	IFI009	Ud	Suministro e instalación de colector de plástico (PPSU), de techo, con entrada de 25 mm de diámetro y cinco derivaciones, una de 20 mm y cuatro de 16 mm de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación del colector. Conexionado de tuberías. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Colector de plástico (PPSU), de techo, con entrada de 25 mm de diámetro y cinco derivaciones, una de 20 mm y cuatro de 16 mm de		6,27 €	6,27 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.		1,18 €	1,18 €
	0,116	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	2,76 €
	0,116	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	2,37 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		12,60 €	0,25 €
			2,000 %	Costes indirectos	12,83 €	0,26 €
			Precio total por Ud			**13,09 €**
3.2.12	IFI009b	Ud	Suministro e instalación de colector cónico de plástico (PPSU), en línea, con entrada de 3/4" de diámetro y cuatro derivaciones, de 16 mm de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación del colector. Conexionado de tuberías. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Colector cónico de plástico (PPSU), en línea, con entrada de 3/4" de diámetro y cuatro derivaciones, de 16 mm de diámetro.		8,91 €	8,91 €
	1,000	Ud	Racor con salida por tuerca móvil roscada hembra, de plástico (PPSU), de 20 mm x 3/4".		3,44 €	3,44 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.		1,18 €	1,18 €
	0,116	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	2,76 €
	0,116	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	2,37 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		18,70 €	0,37 €
			2,000 %	Costes indirectos	19,03 €	0,38 €
			Precio total por Ud			**19,41 €**

3.3 Acumulación y recirculación ACS

3.3.1	ICS060	Ud	Suministro e instalación de depósito de acumulación multienergético de Agua Caliente Sanitaria (ACS) marca Daikin o similar, con capacidad de 300 litros,modeloEKHWP300B, tipo acumulador intercambiador fabricado en polipropileno. Dimensiones (Alto/Ancho/Profundidad) 1.640/595/615 mm, peso (en vacio) 59 kg. Incluso válvulas de corte, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación del acumulador. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	u	Depósito de acumulación multienergético de Agua Caliente Sanitaria (ACS) marcaDaikincon capacidad de 300 litros, para elSistema Daikin Althermade Daikin, modeloEKHWP300B, tipo acumulador intercambiador fabricado en polipropileno. Dimensiones (Alto/Ancho/Profundidad) 1.640/595/615 mm, peso (en vacio) 59 kg.		1.595,12 €	1.595,12 €
	2,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".		12,90 €	25,80 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.		1,23 €	1,23 €
	0,874	h	Oficial 1ª calefactor.		23,79 €	20,79 €
	0,874	h	Ayudante calefactor.		20,47 €	17,89 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		1.660,80 €	33,22 €
			2,000 %	Costes indirectos	1.694,05 €	33,88 €
			Precio total por Ud			**1.727,93 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total

3.3.2 ICS020 Ud Suministro e instalación de bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., motor de imán permanente, modelo Eco-Etherma EM "EBARA" o similar, presión máxima 10 bar, temperatura máxima del líquido 110°C, con protección térmica, protección IP 44, aislamiento clase F, alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., motor de imán permanente, modelo Eco-Etherma EM "EBARA" o s	272,34 €	272,34 €
4,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	3,49 €	13,96 €
1,000 Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2",	4,21 €	4,21 €
1,000 Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,42 €	2,42 €
2,000 Ud	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	10,26 €	20,52 €
1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presi	9,30 €	9,30 €
0,350 m	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057.	4,08 €	1,43 €
3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72 €	2,16 €
9,000 m	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor mu	0,34 €	3,06 €
3,495 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	83,15 €
3,495 h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	71,54 €
2,000 %	Costes directos complementarios	484,10 €	9,68 €
	2,000 % Costes indirectos	493,77 €	9,88 €

Precio total por Ud .....… 503,65 €

3.4 Elementos

3.4.1 IFW010 Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	12,90 €	12,90 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,18 €	1,18 €
0,275 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	6,54 €
0,275 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	5,63 €
2,000 %	Costes directos complementarios	26,30 €	0,53 €
	2,000 % Costes indirectos	26,78 €	0,54 €

Precio total por Ud .....… 27,32 €

3.4.2 IFW060 Ud Suministro e instalación de válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regu	45,73 €	45,73 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/4", escala de presi		9,30 €	9,30 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.		1,18 €	1,18 €
	0,173	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	4,12 €
	0,173	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	3,54 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		63,90 €	1,28 €
			2,000 %	Costes indirectos	65,15 €	1,30 €
			Precio total por Ud			**66,45 €**

3.5 Aparatos sanitarios y grifos

3.5.1 SAI010b Ud Suministro e instalación de taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 370x600x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	1,000	Ud	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color	129,40 €	129,40 €
	1,000	Ud	Cisterna de inodoro, de doble descarga, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 360x140x355 m	119,25 €	119,25 €
	1,000	Ud	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco.	75,87 €	75,87 €
	1,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	12,26 €	12,26 €
	1,000	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,41 €	2,41 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,89 €	0,89 €
	1,404	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	33,40 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	373,50 €	7,47 €
			2,000 % Costes indirectos	380,95 €	7,62 €
			Precio total por Ud		**388,57 €**

3.5.2 SAI010bb Ud Suministro e instalación de taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x595x400 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	1,000	Ud	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color	129,40 €	129,40 €
	1,000	Ud	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco.	75,87 €	75,87 €
	1,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	12,26 €	12,26 €
	1,000	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,41 €	2,41 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,89 €	0,89 €
	1,404	h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	33,40 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	254,20 €	5,08 €
			2,000 % Costes indirectos	259,31 €	5,19 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por Ud			**264,50 €**
3.5.3	SAI010...	Ud	Suministro e instalación de taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 370x750x440 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian para movilidad reducida		148,86 €	148,86 €
	1,000	Ud	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco.		75,87 €	75,87 €
	1,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.		12,26 €	12,26 €
	1,000	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.		2,41 €	2,41 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,89 €	0,89 €
	1,404	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	33,40 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		273,70 €	5,47 €
			2,000 %	Costes indirectos	279,16 €	5,58 €
			Precio total por Ud			**284,74 €**
3.5.4	SAI110	Ud	Suministro e instalación empotrada en tabique de placas de yeso de cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5, 6 ó 7 litros para descarga total y a 3 ó 4 litros para descarga parcial, para inodoro de suelo, código de pedido 109.790.00.1, modelo Sigma 8 cm "GEBERIT" o similar, de 80 mm de profundidad, con juego de accesorios, código de pedido 243.272.00.1 y pulsador para accionamiento de cisterna, de zinc y latón, acabado cepillado imitación cromo, de descarga doble, código de pedido 115.788.GH.5, modelo Sigma50, con juego de extensiones, código de pedido 240.938.00.1. Incluso conexión a la red de agua fría existente. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de la cisterna. Nivelación, aplomado y colocación de la cisterna. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5		116,38 €	116,38 €
	1,000	Ud	Juego de accesorios, código de pedido 243.272.00.1, "GEBERIT" o similar, para empotrar la cisterna modelo Sigma 8 cm en tabique		31,55 €	31,55 €
	1,000	Ud	Pulsador para accionamiento de cisterna, de zinc y latón, acabado cepillado imitación cromo, de descarga doble, código de pedido		279,95 €	279,95 €
	1,000	Ud	Juego de extensiones, código de pedido 240.938.00.1, "GEBERIT" o similar, con extensiones para perno distanciador, extensiones p		25,12 €	25,12 €
	1,521	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	36,18 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		489,20 €	9,78 €
			2,000 %	Costes indirectos	498,96 €	9,98 €
			Precio total por Ud			**508,94 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3.5.5 SAL010 Ud Suministro e instalación de lLavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo INSPIRA SQUARE de "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x370 mm, equipado con grifería temporizada mural, para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo AVANT de "Roca", y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo INSPIRA SQUARE de "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x370 mm, según UNE	266,42 €	266,42 €
1,000 Ud	Grifería temporizada mural, para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo AVANT "ROCA" o similar caño 150mm, según	98,96 €	98,96 €
1,000 Ud	Sifón botella extensible, modelo Minimal, "ROCA" o similar, acabado cromado, de 250x35/95 mm.	63,86 €	63,86 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,89 €	0,89 €
1,462 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	34,78 €
2,000 %	Costes directos complementarios	464,90 €	9,30 €
2,000 %	Costes indirectos	474,21 €	9,48 €

Precio total por Ud ..... 483,69 €

3.5.6 SAL040 Ud Suministro e instalación de Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo INSPIRA "ROCA" o similar, color Blanco, de 600x490 mm, equipado con grifería temporizada de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo AVANT, y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo INSPIRA "ROCA" o similar, color Blanco, de 600x490 mm, con juego de fijación, según	199,60 €	199,60 €
1,000 Ud	Grifería temporizada de repisa para lavabo, con pulsador, acabado cromado, modelo AVANT "ROCA" o siimilar, con enlaces de alimen	104,03 €	104,03 €
1,000 Ud	Sifón botella extensible, modelo Minimal, "ROCA" o similar, acabado cromado, de 250x35/95 mm.	63,86 €	63,86 €
2,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	10,74 €	21,48 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,89 €	0,89 €
1,462 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	34,78 €
2,000 %	Costes directos complementarios	424,60 €	8,49 €
2,000 %	Costes indirectos	433,13 €	8,66 €

Precio total por Ud ..... 441,79 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.5.7	SAD020b	Ud	Suministro e instalación de Rociador antivandálico para ducha modelo FIT de "ROCA" o similar. Referencia: A5B6661C00. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Rociador antivandálico para ducha modelo FIT de "ROCA" o similar. Referencia: A5B6661C00		56,50 €	56,50 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,89 €	0,89 €
	1,287	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	30,62 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		88,00 €	1,76 €
				2,000 % Costes indirectos	89,77 €	1,80 €
			Precio total por Ud			**91,57 €**
3.5.8	SAD020	Ud	Suministro e instalación de mezclador temporizado empotrable para ducha con pulsador con regulación de temperatura integrado, acabado cromado, modelo SPRINT "ROCA" o similar. Referencia: A5A2217C00. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Rociador antivandálico para ducha modelo FIT de "ROCA" o similar. Referencia: A5B6661C00		56,50 €	56,50 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,89 €	0,89 €
	1,287	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	30,62 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		88,00 €	1,76 €
				2,000 % Costes indirectos	89,77 €	1,80 €
			Precio total por Ud			**91,57 €**
3.5.9	SCF010	Ud	Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-351 "ROCA" o similar, de 1 cubeta y 1 escurridor a la izquierda, de 800x490x155 mm, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño alto giratorio superior, acabado cromado, con cartucho cerámico, modelo Monodin "ROCA", con aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-351 "ROCA" o similar, de 1 cubeta y 1 escurridor a la izqui		103,18 €	103,18 €
	1,000	Ud	Grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño alto giratorio superior, acabado cromado, con cartucho cerámico, mod		84,58 €	84,58 €
	2,000	Ud	Llave de regulación de 1/2", para fregadero o lavadero, acabado cromado.		10,74 €	21,48 €
	1,000	Ud	Sifón botella sencillo de 1 1/2" para fregadero de 1 cubeta, con válvula extensible.		3,44 €	3,44 €
	0,849	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	20,20 €
	0,652	h	Ayudante fontanero.		20,47 €	13,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		246,20 €	4,92 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			2,000 %	Costes indirectos	251,15 €		5,02 €
			Precio total por Ud				**256,17 €**
3.5.10	SAV010	Ud	Suministro e instalación de vertedero de porcelana sanitaria, de pie, modelo Garda "ROCA" o similar, color Blanco, de 420x500x445 mm, de 420x500x445 mm, de salida horizontal, con pieza de unión, rejilla de desagüe y juego de fijación, con rejilla de acero inoxidable, con almohadilla, para vertedero modelo Garda, equipado con grifo mezclador mural, para lavadero, de caño largo giratorio, acabado cromado, modelo Brava. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Vertedero de porcelana sanitaria, de pie, modelo Garda "ROCA" o similar, color Blanco, de 420x500x445 mm, de 420x500x445 mm, de		110,80 €		110,80 €
	1,000	Ud	Rejilla de acero inoxidable, con almohadilla, para vertedero modelo Garda "ROCA" o similar.		56,75 €		56,75 €
	1,000	Ud	Grifo mezclador mural, para lavadero, de caño largo giratorio, acabado cromado, modelo Brava "ROCA" o similar, con aireador, seg		55,82 €		55,82 €
	1,000	Ud	Manguito elástico acodado con junta, para vertedero.		8,81 €		8,81 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.		0,89 €		0,89 €
	1,404	h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €		33,40 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		266,50 €		5,33 €
			2,000 %	Costes indirectos	271,80 €		5,44 €
			Precio total por Ud				**277,24 €**
3.5.11	SPA020	Ud	Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, modelo Prestobar Inox 88170 "PRESTO EQUIP" o similar, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, m		117,56 €		117,56 €
	0,996	h	Ayudante fontanero.		20,47 €		20,39 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		138,00 €		2,76 €
			2,000 %	Costes indirectos	140,71 €		2,81 €
			Precio total por Ud				**143,52 €**

3.6 Riego

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3.6.1 URD010 m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,088 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,02 €	0,97 €
1,000 m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, según	1,01 €	1,01 €
2,000 %	Costes directos complementarios	2,00 €	0,04 €
2,000 %	Costes indirectos	2,02 €	0,04 €

Precio total por m ..... 2,06 €

3.6.2 URD020 m Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, suministrado en ro	0,32 €	0,32 €
0,012 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	0,29 €
0,061 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	1,25 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1,90 €	0,04 €
2,000 %	Costes indirectos	1,90 €	0,04 €

Precio total por m ..... 1,94 €

3.6.3 URE010 Ud Suministro e instalación de boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro, con toma roscada para acoplamiento a racor de manguera de 3/4" de diámetro, enterrada. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Instalación en el terreno y conexión hidráulica a la tubería de abastecimiento y distribución. Relleno de la zanja. Limpieza hidráulica de la unidad.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro.	10,79 €	10,79 €
1,000 Ud	Toma roscada para boca de riego y conexión para acoplamiento a racor de manguera de 3/4" de diámetro.	22,15 €	22,15 €
1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 25 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,14 €	1,14 €
1,000 m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, PN=10 atm, según	1,41 €	1,41 €
0,231 h	Oficial 1ª fontanero.	23,79 €	5,50 €
0,231 h	Ayudante fontanero.	20,47 €	4,73 €
2,000 %	Costes directos complementarios	45,70 €	0,91 €
2,000 %	Costes indirectos	46,63 €	0,93 €

Precio total por Ud ..... 47,56 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3.6.4 URM010 Ud Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 24 Vca, con posibilidad de apertura manual y regulador de caudal, con arqueta de plástico provista de tapa. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución, excavación y relleno posterior. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Colocación de la arqueta prefabricada. Alojamiento de la electroválvula. Realización de conexiones hidráulicas de la electroválvula a la tubería de abastecimiento y distribución. Conexión eléctrica con el cable de alimentación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 2		23,50 €	23,50 €
1,000 Ud	Arqueta de plástico, con tapa y sin fondo, de 30x30x30 cm, para alojamiento de válvulas en sistemas de riego.		25,97 €	25,97 €
0,236 h	Oficial 1ª fontanero.		23,79 €	5,61 €
0,236 h	Ayudante fontanero.		20,47 €	4,83 €
0,118 h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	2,81 €
2,000 %	Costes directos complementarios		62,70 €	1,25 €
	2,000 %	Costes indirectos	63,97 €	1,28 €

Precio total por Ud ..... 65,25 €

3.6.5 URM020 Ud Estación meteorológica con sensor de lluvia ajustable entre 3 y 25 mm y sensor de viento ajustable con funcionamiento entre 19 y 56 km/h. Incluso accesorios de montaje y conexión con el programador. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Montaje sobre soporte exterior. Conexionado eléctrico con el programador. Ajuste de funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Estación meteorológica con sensor de lluvia ajustable entre 3 y 25 mm y sensor de viento ajustable con funcionamiento entre 19 y		164,88 €	164,88 €
1,326 h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	31,55 €
0,442 h	Ayudante electricista.		20,47 €	9,05 €
2,000 %	Costes directos complementarios		205,50 €	4,11 €
	2,000 %	Costes indirectos	209,59 €	4,19 €

Precio total por Ud ..... 213,78 €

3.6.6 URM030 Ud Programador electrónico para riego automático, para 2 estaciones, con 2 programas y 2 arranques diarios por programa, alimentación por transformador 230/24 V interno, con colocación mural en interior. Incluso programación. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Instalación en la superficie de la pared. Conexionado eléctrico con las electroválvulas. Conexionado eléctrico con el transformador. Programación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Programador electrónico para riego automático, para 2 estaciones, con 2 programas y 2 arranques diarios por programa, alimentaci		72,81 €	72,81 €
0,842 h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	20,03 €
0,842 h	Ayudante electricista.		20,47 €	17,24 €
2,000 %	Costes directos complementarios		110,10 €	2,20 €
	2,000 %	Costes indirectos	112,28 €	2,25 €

Precio total por Ud ..... 114,53 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

3.6.7 URM040 m Suministro e instalación de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de arena en el fondo de la excavación. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

0,083	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,02 €	0,91 €
1,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 4	1,10 €	1,10 €
3,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	0,47 €	1,41 €
0,200	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,25 €	0,25 €
0,049	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	1,17 €
0,043	h	Ayudante electricista.	20,47 €	0,88 €
2,000	%	Costes directos complementarios	5,70 €	0,11 €
		2,000 % Costes indirectos	5,83 €	0,12 €

Precio total por m .....… 5,95 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

4 Contra incendios

4.1 Detección y alarma

4.1.1 IOD010 Ud Suministro e instalación de sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 3 detectores ópticos de humos, sirena interior con señal acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547. Incluso cable unipolar no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

65,000 m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en supe	0,72 €	46,80 €
141,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,35 €	49,35 €
3,000 Ud	Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación d	16,16 €	48,48 €
1,000 Ud	Sirena electrónica, de color rojo, con señal acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 14 mA	30,27 €	30,27 €
1,000 Ud	Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 2 zonas de detección, con caja metálica y tapa de	165,39 €	165,39 €
2,000 Ud	Batería de 12 V y 7 Ah.	17,64 €	35,28 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de detección y alarma.	1,34 €	1,34 €
12,103 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	23,79 €	287,93 €
12,103 h	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	20,47 €	247,75 €
2,000 %	Costes directos complementarios	912,60 €	18,25 €
	2,000 % Costes indirectos	930,84 €	18,62 €

Precio total por Ud ..... 949,46 €

4.2 Alumbrado de emergencia

4.2.1 IOA010 Ud Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 220 lúmenes, modelo D-ECO LD 220, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluso accesorios y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 220 lúmenes, modelo D-ECO LD 220, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con	44,49 €	44,49 €
0,230 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	5,47 €
0,230 h	Ayudante electricista.	20,47 €	4,71 €
2,000 %	Costes directos complementarios	54,70 €	1,09 €
	2,000 % Costes indirectos	55,76 €	1,12 €

Precio total por Ud ..... 56,88 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
4.2.2	IOA010b	Ud	Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 70 lúmenes, modelo D-ECO LD 70, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 70 lúmenes, modelo D-ECO LD 70, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con b			27,18 €	27,18 €
	0,230	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	5,47 €
	0,230	h	Ayudante electricista.			20,47 €	4,71 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			37,40 €	0,75 €
				2,000	%	Costes indirectos	38,11 €	0,76 €
			Precio total por Ud				**38,87 €**
4.2.3	IOA020b	Ud	Suministro e instalación empotrada en techo de luminaria de emergencia, modelo IZAR N30 de Daisalux o similar, con lámpara MHBLED, flujo luminoso 200 lúmenes, diámetro 46 mm, clase II, IP 20 IK04, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	Luminaria de emergencia, modelo IZAR N30 de Daisalux o similar, con lámpara MHBLED, flujo luminoso 200 lúmenes, diámetro 46 mm,			64,90 €	64,90 €
	0,230	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	5,47 €
	0,230	h	Ayudante electricista.			20,47 €	4,71 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			75,10 €	1,50 €
				2,000	%	Costes indirectos	76,58 €	1,53 €
			Precio total por Ud				**78,11 €**

4.3 Señalización

4.3.1	IOS010b	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1. Incluso eleme			7,02 €	7,02 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			7,00 €	0,14 €
				2,000	%	Costes indirectos	7,16 €	0,14 €
			Precio total por Ud				**7,30 €**
4.3.2	IOS020	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034. Incluso elementos d			7,02 €	7,02 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2,000 %		Costes directos complementarios			7,00 €	0,14 €
				2,000 %	Costes indirectos	7,16 €	0,14 €
			Precio total por Ud				**7,30 €**

4.4 Extintores

4.4.1	IOX010	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Fijación del armario al paramento. Colocación del extintor dentro del armario. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agent			35,38 €	35,38 €
	1,000	Ud	Armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm, para extintor de polvo de 6 a 12 kg.			45,86 €	45,86 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			81,20 €	1,62 €
				2,000 %	Costes indirectos	82,86 €	1,66 €
			Precio total por Ud				**84,52 €**
4.4.2	IOX010c	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Fijación del armario al paramento. Colocación del extintor dentro del armario. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agent			35,38 €	35,38 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			35,40 €	0,71 €
				2,000 %	Costes indirectos	36,09 €	0,72 €
			Precio total por Ud				**36,81 €**
4.4.3	IOX010b	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Fijación del armario al paramento. Colocación del extintor dentro del armario. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, con acce			66,35 €	66,35 €
	1,000	Ud	Armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm, para extintor de polvo de 6 a 12 kg.			45,86 €	45,86 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			112,20 €	2,24 €
				2,000 %	Costes indirectos	114,45 €	2,29 €
			Precio total por Ud				**116,74 €**

4.5 Protección pasiva CI

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.5.1	IOJ005	Ud	Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de bandejas de cables, con mazos de cables con aislamiento de diámetro exterior menor o igual de 100 mm, compuesto cada uno de ellos de cables con aislamiento de diámetro exterior menor o igual de 21 mm, en muro, de 112 mm de espesor, a través de una abertura de 100 mm de anchura y 100 mm de altura, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 60, formado por 112 mm de espesor de espuma intumescente flexible con propiedades ignífugas, color rojo. Incluye: Limpieza y preparación del paramento. Aplicación de la espuma. Alisado con espátula. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	0,527	Ud	Cartucho bicomponente de 325 ml de espuma intumescente flexible con propiedades ignífugas, color rojo, para sellado de penetraci		34,36 €	18,11 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		18,10 €	0,36 €
				2,000 % Costes indirectos	18,47 €	0,37 €
			Precio total por Ud			**18,84 €**
4.5.2	IOJ001	Ud	Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de tubería metálica, de 159 de diámetro exterior, en muro, de 100 mm de espesor, con una anchura media de junta de 10,5 mm, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por material de relleno de nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, recubierto por ambas caras por una capa de 10 mm de espesor de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco. Incluye: Limpieza y preparación de la junta. Inserción del material de relleno. Aplicación del sellador. Alisado con espátula. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	0,030	kg	Nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, para relleno de hendiduras y juntas.		2,05 €	0,06 €
	0,433	Ud	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, para sellado de juntas y aberturas lineales.		10,28 €	4,45 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		4,50 €	0,09 €
				2,000 % Costes indirectos	4,60 €	0,09 €
			Precio total por Ud			**4,69 €**
4.5.3	IVG040	Ud	Suministro y montaje en partición interior de compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego EI 120 (h0 i<=>o) - S según UNE-EN 1366-2, modelo FKR 160 "TROX" o similar, de chapa de acero galvanizado, de 160 mm de diámetro y 600 mm de longitud, con bridas, con lama de material cerámico, prevista para su montaje empotrado en pared ligera, rearme manual, con fusible térmico bimetálico, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación, sin incluir el sellado del espacio entre la partición interior y el bastidor de la compuerta. Totalmente montada y conectada a la red de conductos. Incluye: Replanteo. Fijación a la partición interior. Conexión al conducto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego		369,52 €	369,52 €
	3,394	h	Oficial 1ª montador.		23,79 €	80,74 €
	3,394	h	Ayudante montador.		20,47 €	69,48 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		519,70 €	10,39 €
				2,000 % Costes indirectos	530,13 €	10,60 €
			Precio total por Ud			**540,73 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5 Eléctricas

5.1 Cajas generales de protección

5.1.1 UHP010 Ud Suministro y colocación de hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores. Incluso montaje mediante grúa y apeos necesarios. Totalmente montada.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de	200,45 €	200,45 €
2,000 %	Costes directos complementarios	200,50 €	4,01 €
2,000 %	Costes indirectos	204,46 €	4,09 €

Precio total por Ud ..... 208,55 €

5.1.2 IEC010 Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por un	883,35 €	883,35 €
3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	4,60 €	13,80 €
1,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,15 €	3,15 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,25 €	1,25 €
0,578 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	13,75 €
0,578 h	Ayudante electricista.	20,47 €	11,83 €
2,000 %	Costes directos complementarios	927,10 €	18,54 €
2,000 %	Costes indirectos	945,67 €	18,91 €

Precio total por Ud ..... 964,58 €

5.2 Puesta a tierra

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.2.1 IEP010 Ud Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 82 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

90,000 m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,38 €	214,20 €
3,000 Ud	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x100x3 mm, con borne de unión.	31,67 €	95,01 €
3,000 Ud	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	2,97 €	8,91 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	0,97 €	0,97 €
2,866 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	68,18 €
2,866 h	Ayudante electricista.	20,47 €	58,67 €
2,000 %	Costes directos complementarios	445,90 €	8,92 €
2,000 %	Costes indirectos	454,86 €	9,10 €

Precio total por Ud ..... 463,96 €

5.2.2 IEP030 Ud Red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

7,000 m	Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm² de sección, para red equipotencial.	0,41 €	2,87 €
5,000 Ud	Abrazadera de latón.	1,18 €	5,90 €
0,250 Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	0,97 €	0,24 €
0,918 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	21,84 €
0,918 h	Ayudante electricista.	20,47 €	18,79 €
2,000 %	Costes directos complementarios	49,60 €	0,99 €
2,000 %	Costes indirectos	50,63 €	1,01 €

Precio total por Ud ..... 51,64 €

5.3 Cuadro general de baja tensión

5.3.1 IEI070 Ud Suministro e instalación de cuadro individual formado por cajas empotrables de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) tetrapolar (4P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación de las cajas para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	1,000	Ud	Caja de superficie con puerta opaca, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos	41,01 €	41,01 €
	3,000	Ud	Caja para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 3 filas de 12 módulos, de ABS autoextinguible, de co	36,28 €	108,84 €
	3,000	Ud	Accesorio de unión para caja modular estanca.	14,80 €	44,40 €
	1,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 125 A de intensidad nominal	216,97 €	216,97 €
	4,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	76,96 €	307,84 €
	3,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	79,27 €	237,81 €
	6,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/63A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	196,26 €	1.177,56 €
	3,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/80A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	222,51 €	667,53 €
	7,000	Ud	Interruptor diferencial selectivo, 4P/40A/300mA, de 4 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	213,46 €	1.494,22 €
	1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 40 A de intensidad nominal	98,38 €	98,38 €
	26,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 10 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, c	34,82 €	905,32 €
	24,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 10 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, c	35,46 €	851,04 €
	1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 10 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, c	36,42 €	36,42 €
	2,000	Ud	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 1,6-2	64,98 €	129,96 €
	2,000	Ud	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 4-6,3	64,98 €	129,96 €
	1,000	Ud	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 6-10	75,05 €	75,05 €
	1,000	Ud	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 20-25	105,21 €	105,21 €
	1,000	Ud	Minutero para temporizado del alumbrado, 5 A, regulable de 1 a 7 minutos.	35,62 €	35,62 €
	16,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,25 €	20,00 €
	22,063	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	524,88 €
	17,975	h	Ayudante electricista.	20,47 €	367,95 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	7.576,00 €	151,52 €
			2,000 % Costes indirectos	7.727,49 €	154,55 €
			Precio total por Ud		**7.882,04 €**

5.3.2 IEQ020 Ud Batería automática de condensadores, para 6,2 kVAr de potencia reactiva, de 2 escalones con una relación de potencia entre condensadores de 1:2, para alimentación trifásica a 400 V de tensión y 50 Hz de frecuencia, compuesta por armario metálico con grado de protección IP21, de 290x170x464 mm; condensadores regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido contactores con bloque de preinserción y resistencia de descarga rápida; y fusibles de alto poder de corte. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
Incluye: Montaje y fijación. Conexionado y puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	Ud	Batería automática de condensadores, para 6,2 kVAr de potencia reactiva, de 2 escalones con una relación de potencia entre conde	688,62 €	688,62 €
1,123	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	26,72 €
1,123	h	Ayudante electricista.	20,47 €	22,99 €
2,000	%	Costes directos complementarios	738,30 €	14,77 €
		2,000 % Costes indirectos	753,10 €	15,06 €
		Precio total por Ud		**768,16 €**

5.4 Canalizaciones

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
5.4.1	IEO010	m	Suministro e instalación de canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 20x75 mm. Incluso accesorios. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la canal protectora. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Canal protectora de PVC rígido, de 20x75 mm, con 3 espacios independientes, para alojamiento de cables eléctricos, incluso acces			4,39 €	4,39 €
	0,069	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	1,64 €
	0,069	h	Ayudante electricista.			20,47 €	1,41 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			7,40 €	0,15 €
				2,000	%	Costes indirectos 7,59 €	0,15 €
			Precio total por m				**7,74 €**
5.4.2	IEO010b	m	Suministro e instalación de canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 40x110 mm. Incluso accesorios. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la canal protectora. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Canal protectora de PVC rígido, de 40x110 mm, para alojamiento de cables eléctricos, incluso accesorios. Según UNE-EN 50085-1, c			9,12 €	9,12 €
	0,069	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	1,64 €
	0,069	h	Ayudante electricista.			20,47 €	1,41 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			12,20 €	0,24 €
				2,000	%	Costes indirectos 12,41 €	0,25 €
			Precio total por m				**12,66 €**
5.4.3	IEO010c	m	Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro. Incluso accesorios y piezas especiales. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio increme			1,26 €	1,26 €
	0,054	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	1,28 €
	0,058	h	Ayudante electricista.			20,47 €	1,19 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			3,70 €	0,07 €
				2,000	%	Costes indirectos 3,80 €	0,08 €
			Precio total por m				**3,88 €**
5.4.4	IEO010d	m	Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p			0,22 €	0,22 €
	0,018	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	0,43 €
	0,023	h	Ayudante electricista.			20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1,10 €	0,02 €
				2,000	%	Costes indirectos 1,14 €	0,02 €
			Precio total por m				**1,16 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
5.4.5	IEO010e	m	Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p			0,25 €	0,25 €
	0,018	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	0,43 €
	0,023	h	Ayudante electricista.			20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1,20 €	0,02 €
				2,000	%	Costes indirectos 1,17 €	0,02 €
			Precio total por m				**1,19 €**
5.4.6	IEO010f	m	Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p			0,22 €	0,22 €
	0,018	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	0,43 €
	0,023	h	Ayudante electricista.			20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1,10 €	0,02 €
				2,000	%	Costes indirectos 1,14 €	0,02 €
			Precio total por m				**1,16 €**
5.4.7	IEO010g	m	Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p			0,25 €	0,25 €
	0,018	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	0,43 €
	0,023	h	Ayudante electricista.			20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1,20 €	0,02 €
				2,000	%	Costes indirectos 1,17 €	0,02 €
			Precio total por m				**1,19 €**
5.4.8	IEO010h	m	Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p			0,33 €	0,33 €
	0,018	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	0,43 €
	0,023	h	Ayudante electricista.			20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1,20 €	0,02 €
				2,000	%	Costes indirectos 1,25 €	0,03 €
			Precio total por m				**1,28 €**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.4.9	IEO010i	m	Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p		0,68 €	0,68 €
	0,018	h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	0,43 €
	0,023	h	Ayudante electricista.		20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		1,60 €	0,03 €
				2,000 % Costes indirectos	1,61 €	0,03 €
			Precio total por m			**1,64 €**
5.4.10	IEO010j	m	Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 50 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso cinta de señalización. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente de arena. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	0,058	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.		11,02 €	0,64 €
	1,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 5		1,72 €	1,72 €
	1,000	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉ		0,21 €	0,21 €
	0,029	h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	0,69 €
	0,023	h	Ayudante electricista.		20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		3,70 €	0,07 €
				2,000 % Costes indirectos	3,80 €	0,08 €
			Precio total por m			**3,88 €**
5.4.11	IEO010k	m	Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso cinta de señalización. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente de arena. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	0,068	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.		11,02 €	0,75 €
	1,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 1		4,48 €	4,48 €
	1,000	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉ		0,21 €	0,21 €
	0,038	h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	0,90 €
	0,023	h	Ayudante electricista.		20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		6,80 €	0,14 €
				2,000 % Costes indirectos	6,95 €	0,14 €
			Precio total por m			**7,09 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.5 Cables

5.5.1 IED010 m Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para local comercial u oficina, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de PVC liso de 125 mm de diámetro. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1.	5,15 €	5,15 €
4,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	9,79 €	39,16 €
1,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	5,55 €	5,55 €
1,000	m	Conductor de cobre de 1,5 mm² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,11 €	0,11 €
0,200	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,25 €	0,25 €
0,197	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	4,69 €
0,160	h	Ayudante electricista.	20,47 €	3,28 €
2,000	%	Costes directos complementarios	58,20 €	1,16 €
		2,000 % Costes indirectos	59,35 €	1,19 €

Precio total por m ..... 60,54 €

5.5.2 IEH010 m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	7,42 €	7,42 €
0,103	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	2,45 €
0,103	h	Ayudante electricista.	20,47 €	2,11 €
2,000	%	Costes directos complementarios	12,00 €	0,24 €
		2,000 % Costes indirectos	12,22 €	0,24 €

Precio total por m ..... 12,46 €

5.5.3 IEH010j m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	0,63 €	0,63 €
0,017	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	0,40 €
0,017	h	Ayudante electricista.	20,47 €	0,35 €
2,000	%	Costes directos complementarios	1,40 €	0,03 €
		2,000 % Costes indirectos	1,41 €	0,03 €

Precio total por m ..... 1,44 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.5.4 IEH010i m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	0,47 €	0,47 €
0,017 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	0,40 €
0,017 h	Ayudante electricista.	20,47 €	0,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1,20 €	0,02 €
2,000 %	Costes indirectos	1,24 €	0,02 €

Precio total por m ..... 1,26 €

5.5.5 IEH010c m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	0,40 €	0,40 €
0,017 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	0,40 €
0,017 h	Ayudante electricista.	20,47 €	0,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1,20 €	0,02 €
2,000 %	Costes indirectos	1,17 €	0,02 €

Precio total por m ..... 1,19 €

5.5.6 IEH010g m Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de co	0,77 €	0,77 €
0,046 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	1,09 €
0,046 h	Ayudante electricista.	20,47 €	0,94 €
2,000 %	Costes directos complementarios	2,80 €	0,06 €
2,000 %	Costes indirectos	2,86 €	0,06 €

Precio total por m ..... 2,92 €

5.5.7 IEH010d m Cable unipolar SZ1-K (AS+), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, co	0,67 €	0,67 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	0,017 h		Oficial 1ª electricista.	23,79 €		0,40 €
	0,017 h		Ayudante electricista.	20,47 €		0,35 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	1,40 €		0,03 €
			2,000 % Costes indirectos	1,45 €		0,03 €
			Precio total por m			**1,48 €**
5.5.8	IEH010b	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 m		Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	1,12 €		1,12 €
	0,017 h		Oficial 1ª electricista.	23,79 €		0,40 €
	0,017 h		Ayudante electricista.	20,47 €		0,35 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	1,90 €		0,04 €
			2,000 % Costes indirectos	1,91 €		0,04 €
			Precio total por m			**1,95 €**
5.5.9	IEH010e	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,23 €		0,23 €
	0,011 h		Oficial 1ª electricista.	23,79 €		0,26 €
	0,011 h		Ayudante electricista.	20,47 €		0,23 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	0,70 €		0,01 €
			2,000 % Costes indirectos	0,73 €		0,01 €
			Precio total por m			**0,74 €**
5.5.10	IEH010f	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,37 €		0,37 €
	0,011 h		Oficial 1ª electricista.	23,79 €		0,26 €
	0,011 h		Ayudante electricista.	20,47 €		0,23 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	0,90 €		0,02 €
			2,000 % Costes indirectos	0,88 €		0,02 €
			Precio total por m			**0,90 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.5.11 IEH010k m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,83 €	0,83 €
0,017 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	0,40 €
0,017 h	Ayudante electricista.	20,47 €	0,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios	1,60 €	0,03 €
	2,000 % Costes indirectos	1,61 €	0,03 €

Precio total por m ..... 1,64 €

5.5.12 IEH010h m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

1,000 m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	1,40 €	1,40 €
0,017 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	0,40 €
0,017 h	Ayudante electricista.	20,47 €	0,35 €
2,000 %	Costes directos complementarios	2,20 €	0,04 €
	2,000 % Costes indirectos	2,19 €	0,04 €

Precio total por m ..... 2,23 €

5.6 Mecanismos

5.6.1 IEI090 Ud Suministro e instalación de Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados.
Incluye: Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,51 €	1,51 €
0,058 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	1,38 €
2,000 %	Costes directos complementarios	2,90 €	0,06 €
	2,000 % Costes indirectos	2,95 €	0,06 €

Precio total por Ud ..... 3,01 €

5.6.2 IEM011 Ud Suministro e instalación de caja universal de un elemento, con pestañas de sujeción, para empotrar en entramados autoportantes de placas y falsos techos de placas, de plástico ABS autoextinguible, libre de halógenos, enlazable, de 65 mm de diámetro y 40 mm de anchura, con grados de protección IP 30 e IK 07, según IEC 60439. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la caja.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 Ud		Caja universal de un elemento, con pestañas de sujeción, para empotrar en entramados autoportantes de placas y falsos techos de	0,67 €		0,67 €
	0,093 h		Oficial 1ª electricista.	23,79 €		2,21 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	2,90 €		0,06 €
			2,000 % Costes indirectos	2,94 €		0,06 €
			Precio total por Ud			**3,00 €**
5.6.3	UJNG41	u	Suministro de interruptor unipolar, ejecución empotrada, marca JUNG o similar serie LS 990, en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla LS 990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5mm2 o 2,5mm2, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.			
	1,000 u		Interruptor unipolar	4,30 €		4,30 €
	1,000 u		Tecla sencilla LS 990, o similar, blanco alpino	2,73 €		2,73 €
	1,000 u		Marco simple blanco alpino ref. LS 981 WW de JUNG	1,80 €		1,80 €
	1,000 u		Pequeño material	1,14 €		1,14 €
	0,350 h		Oficial 1ª electricista	23,79 €		8,33 €
	0,350 h		Ayudante electricista	20,47 €		7,16 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	25,50 €		0,51 €
			2,000 % Costes indirectos	25,97 €		0,52 €
			Precio total por u			**26,49 €**
5.6.4	UJNG27	u	Punto pulsador timbre realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2., incluido caja registro, cajas mecanismos universal con tornillo, mecanismo pulsador Jung-531 U, tecla con símbolo "timbre" Jung-LS 990 K, o similar, zumbador y marcos respectivos, totalmente montado e instalado.			
	1,000 u		Mecanismo pulsador escalera, ref. 531 U de JUNG o similar	4,69 €		4,69 €
	1,000 u		Tecla sencilla con símbolo Timbre, ref. LS 990 K de JUNG o similar	3,45 €		3,45 €
	1,000 u		Mecanismo zumbador, ref. TZ 0061 de JUNG o similar	23,54 €		23,54 €
	1,000 u		Placa para zumbador ref. LS967 de JUNG o similar	4,91 €		4,91 €
	2,000 u		Marco simple blanco alpino ref. LS 981 W de JUNG o similar	1,73 €		3,46 €
	1,000 u		Pequeño material	1,14 €		1,14 €
	0,350 h		Oficial 1ª electricista	23,79 €		8,33 €
	0,350 h		Ayudante electricista	20,47 €		7,16 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	56,70 €		1,13 €
			2,000 % Costes indirectos	57,81 €		1,16 €
			Precio total por u			**58,97 €**
5.6.5	UJNG21	u	Suministro de base de enchufe, de ejecución empotrada, f+n+t, de 16A 250V, marca JUNG serie LS 990, o similar, en blanco alpino, modelo LS1521KI WW, incluso marco, fijada al paramento, conectada, probada para orden de servicio. La partida incluye las cajas de empotrar, soportes y placas necesarias y la parte proporcional de cable de alimentación de 3x2,5mm2, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico flexible, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro a caja. Según memoria y planos.			
	1,000 u		Enchufe Jung LS 990 blanco alpino o similar	7,48 €		7,48 €
	1,000 u		Marco simple blanco alpino ref. LS 981 WW de JUNG	1,80 €		1,80 €
	1,000 u		Pequeño material	1,14 €		1,14 €
	0,350 h		Oficial 1ª electricista	23,79 €		8,33 €
	0,350 h		Ayudante electricista	20,47 €		7,16 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	25,90 €		0,52 €
			2,000 % Costes indirectos	26,43 €		0,53 €
			Precio total por u			**26,96 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.6.6 USIMC... u Caja de empotrar metálica IK10 de 6 módulos Simon 500 CIMA, o similar, compuesta por 1 cajetín de aluminio, 1 marco con bastidores de 6 módulos de acero inoxidable (ref.51000116-036), 2 Bases doble schuko embornamiento por corte 1 Click ® con led, acabado grafito (ref.50010432-038), 2 enlazadores para 2 bases eléctricas (ref. 50000996-039), 2 Bases doble schuko embornamiento por corte 1 Click ® con led, acabado rojo, indicador de línea de SAI (ref. 50010432-037) y 4 placas planas de Voz y Datos con 1 conector RJ45 Simon categoría 6A FTP, acabado grafito (ref. 50001085-038).

Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad internacional de la Directiva 2006/95/CE (Baja tensión) por medio de la norma UNE-EN 60.670 - 1:2006. Marco fabricado en acero INOX AISI 430 ferrítico.

1,000 u	Caja empotrar metálica Simon 500 CIMA 6 módulos, o similar	88,12 €	88,12 €
2,000 u	Base doble schuko embornamiento por corte 1 Click® con led	13,92 €	27,84 €
2,000 u	Enlazador para 2 bases eléctricas	1,47 €	2,94 €
2,000 u	Base doble schuko embornamiento por corte 1 Click® con led	13,65 €	27,30 €
4,000 u	Placa V&D plana CG con 1 conector CAT6A FTP.	15,83 €	63,32 €
0,480 u	Oficial primera	24,28 €	11,65 €
0,320 h	Ayudante	20,22 €	6,47 €
1,000 u	Pequeño material	0,30 €	0,30 €
2,000 %	Costes directos complementarios	227,90 €	4,56 €
2,000 %	Costes indirectos	232,50 €	4,65 €

Precio total por u ..... 237,15 €

5.6.7 USIM22... u Suministro e instalación de caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos mecanismos de 45x45 a elegir y 2 tomas RJ45.
Grado de protección IP66.
Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) por medio de la norma UNE-EN-60.670. Producto marcado CE.

1,000 u	Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos m	174,09 €	174,09 €
1,000 u	Pequeño material	0,30 €	0,30 €
1,800 u	Oficial primera	24,28 €	43,70 €
1,300 h	Ayudante	20,22 €	26,29 €
2,000 %	Costes directos complementarios	244,40 €	4,89 €
2,000 %	Costes indirectos	249,27 €	4,99 €

Precio total por u ..... 254,26 €

5.6.8 USIM22... u Suministro e instalación de caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos mecanismos de 45x45 a elegir y 2 tomas RJ45.
Grado de protección IP66.
Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) por medio de la norma UNE-EN-60.670. Producto marcado CE.

1,000 u	Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado latón, con dos m	174,09 €	174,09 €
1,000 u	Pequeño material	0,30 €	0,30 €
1,800 u	Oficial primera	24,28 €	43,70 €
1,300 h	Ayudante	20,22 €	26,29 €
2,000 %	Costes directos complementarios	244,40 €	4,89 €
2,000 %	Costes indirectos	249,27 €	4,99 €

Precio total por u ..... 254,26 €

5.7 Iluminación

5.7.1 Luminarias

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.7.1.1 III130 Ud Suministro e instalación empotrada Luminaria modelo CSS922X48 de Viabizzuno, o similar, de 1500mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 23W/m 4000K R90, difusor frosted, tapas finales y alimentador de 60W Dali one4all de Tridonic o similar. Incluido recibido de perfil en falso techo.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

1,000 Ud	Luminaria modelo CSS922X48 de Viabizzuno, o similar, de 1500mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 2		145,64 €	145,64 €
0,455 h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	10,82 €
0,455 h	Ayudante electricista.		20,47 €	9,31 €
2,000 %	Costes directos complementarios		165,80 €	3,32 €
	2,000 %	Costes indirectos	169,09 €	3,38 €

Precio total por Ud ..... 172,47 €

5.7.1.2 III130b Ud Suministro e instalación empotrada Luminaria modelo CSS92X48 de Viabizzuno, o similar, de 3000mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 23W/m 4000K R90, difusor frosted, tapas finales y alimentador de 60W Dali one4all de Tridonic o similar. Incluido recibido de perfil en falso techo.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

1,000 Ud	Luminaria modelo CSS92X48 de Viabizzuno, o similar, de 3000mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 23		246,88 €	246,88 €
0,455 h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	10,82 €
0,455 h	Ayudante electricista.		20,47 €	9,31 €
2,000 %	Costes directos complementarios		267,00 €	5,34 €
	2,000 %	Costes indirectos	272,35 €	5,45 €

Precio total por Ud ..... 277,80 €

5.7.1.3 III130bb ud Suministro e instalación en foseado baño masculino PB, 2,5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

1,000 ud	perfil de 2,5ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente,		166,43 €	166,43 €
0,455 h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	10,82 €
0,455 h	Ayudante electricista.		20,47 €	9,31 €
2,000 %	Costes directos complementarios		186,60 €	3,73 €
	2,000 %	Costes indirectos	190,29 €	3,81 €

Precio total por ud ..... 194,10 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.7.1.4 III130bbd ud Suministro e instalación en foseado baño femenino PB, 2,5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

1,000 ud	perfil de 2ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, cl	144,03 €	144,03 €
0,455 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	10,82 €
0,455 h	Ayudante electricista.	20,47 €	9,31 €
2,000 %	Costes directos complementarios	164,20 €	3,28 €
2,000 %	Costes indirectos	167,44 €	3,35 €

Precio total por ud ..... 170,79 €

5.7.1.5 III130b... ud Suministro e instalación en foseado baños P1, 1,95ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

1,000 ud	perfil de 1,95 ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente	144,03 €	144,03 €
0,455 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	10,82 €
0,455 h	Ayudante electricista.	20,47 €	9,31 €
2,000 %	Costes directos complementarios	164,20 €	3,28 €
2,000 %	Costes indirectos	167,44 €	3,35 €

Precio total por ud ..... 170,79 €

5.7.1.6 III130b... ud Suministro e instalación en foseado baño personal P1, 1,50 ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

1,000 ud	perfil de 1,50 ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente	126,58 €	126,58 €
0,455 h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	10,82 €
0,455 h	Ayudante electricista.	20,47 €	9,31 €
2,000 %	Costes directos complementarios	146,70 €	2,93 €
2,000 %	Costes indirectos	149,64 €	2,99 €

Precio total por ud ..... 152,63 €

5.7.1.7 III150 Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3500 mm, con led de 23W/m luz directa y 9,6W/m luz indirecta, 4000K, R90, difusor microprismático UGR<19, tapas finales y alimentador de 150W Dali one4all de Tridonic, o similar, con kit de suspensión incluido.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	1,000	Ud	luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3500 mm, co			344,90 €	344,90 €
	0,227	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	5,40 €
	0,227	h	Ayudante electricista.			20,47 €	4,65 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			355,00 €	7,10 €
				2,000 %	Costes indirectos	362,05 €	7,24 €
			Precio total por Ud				**369,29 €**
5.7.1.8	III150b	Ud	Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3000 mm, con led de 23W/m luz directa y 9,6W/m luz indirecta, 4000K, R90, difusor microprismático UGR<19, tapas finales y alimentador de 150W Dali one4all de Tridonic, o similar, con kit de suspensión incluido. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3000 mm, co			307,86 €	307,86 €
	0,227	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	5,40 €
	0,227	h	Ayudante electricista.			20,47 €	4,65 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			317,90 €	6,36 €
				2,000 %	Costes indirectos	324,27 €	6,49 €
			Precio total por Ud				**330,76 €**
5.7.1.9	III150c	Ud	Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3850 mm, con led de 23W/m luz directa y 9,6W/m luz indirecta, 4000K, R90, difusor microprismático UGR<19, tapas finales y alimentador de 150W Dali one4all de Tridonic, o similar, con kit de suspensión incluido. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3850 mm, co			387,74 €	387,74 €
	0,227	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	5,40 €
	0,227	h	Ayudante electricista.			20,47 €	4,65 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			397,80 €	7,96 €
				2,000 %	Costes indirectos	405,75 €	8,12 €
			Precio total por Ud				**413,87 €**
5.7.1.10	III130bbb	ml	Suministro e instalación perfil de aluminio modelo ARCOLED de Viabizzuno, o similar, para barandillas escaleras, con difusor opal y tapas finales, con LED de 9,6W/m R90 4000K y alimentador de 100W Dali one4all de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	ml	perfil de aluminio modelo ARCOLED de Viabizzuno, o similar, para barandillas escaleras, con difusor opal y tapas finales, con LE			39,20 €	39,20 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			59,30 €	1,19 €
				2,000 %	Costes indirectos	60,52 €	1,21 €
			Precio total por ml				**61,73 €**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
5.7.1.11	III010	Ud	Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 1265mm, con LED de 24W 4000K y 2500lm.. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Luminaria, adosada en techo, modelo Start waterproof, de Sylvania, de 1265mm, o similar, con LED de 24W 4000K y 2500lm.			45,25 €	45,25 €
	0,341	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	8,11 €
	0,341	h	Ayudante electricista.			20,47 €	6,98 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			60,30 €	1,21 €
				2,000	%	Costes indirectos 61,55 €	1,23 €
			Precio total por Ud				**62,78 €**
5.7.1.12	III010b	Ud	Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 662mm, con LED de 12W 4000K y 2500lm.. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Luminaria, adosada en techo, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 662mm, con LED de 12W 4000K y 2500lm.			30,71 €	30,71 €
	0,341	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	8,11 €
	0,341	h	Ayudante electricista.			20,47 €	6,98 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			45,80 €	0,92 €
				2,000	%	Costes indirectos 46,72 €	0,93 €
			Precio total por Ud				**47,65 €**
5.7.1.13	III130c	Ud	Suministro e instalación Downlight empotrable con cuerpo exterior de aluminio lacado en blanco, difusor matizado, modelo Platter LED de "qbo" o similar, de 23W 3000K RA83 90º regulable Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	Downlight empotrable con cuerpo exterior de aluminio lacado en blanco, difusor matizado, modelo Platter LED de "qbo" o similar,			31,40 €	31,40 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			51,50 €	1,03 €
				2,000	%	Costes indirectos 52,56 €	1,05 €
			Precio total por Ud				**53,61 €**
5.7.1.14	IIX005	Ud	Suministro e instalación Luminaria de exterior, modelo P1 Piccheto 35 de Viabizzuno, o similar, negro noche, 3000K, 500mA 6,8W IP65, incluso pp de alimentador T4.412 IP67, 18W 500mA y cable de conexión IP68. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
	1,000	Ud	Luminaria de exterior, modelo P1 Piccheto 35 de Viabizzuno, o similar, negro noche, 3000K, 500mA 6,8W IP65, incluso pp de alimen			209,29 €	209,29 €
	0,171	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	4,07 €
	0,171	h	Ayudante electricista.			20,47 €	3,50 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			216,90 €	4,34 €
				2,000	%	Costes indirectos 221,20 €	4,42 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			Precio total por Ud				**225,62 €**
5.7.1.15	III130cb	Ud	Suministro e instalación luminaria de empotrar modelo Polo de QBO Lighting, o similar, 4000K R90, acabado lacado blanco pintura Tiguer, incluso módulo de LED SLA de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	Luminaria de empotrar modelo Polo de QBO Lighting, o similar, 4000K R90, acabado lacado blanco pintura Tiguer, incluso módulo de			22,84 €	22,84 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			43,00 €	0,86 €
				2,000	%	Costes indirectos 43,83 €	0,88 €
			Precio total por Ud				**44,71 €**
5.7.1.16	III130cbb	Ud	Suministro e instalación Luminaria de empotrar Insaver LED 45 de Sylvania, o similar, IP65 4000K 16W 820lm Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	Luminaria de empotrar Insaver LED 45 de Sylvania, o similar, IP65 4000K 16W 820lm			41,38 €	41,38 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			61,50 €	1,23 €
				2,000	%	Costes indirectos 62,74 €	1,25 €
			Precio total por Ud				**63,99 €**
5.7.1.17	III130bbc	Ud	Suministro e instalación foseado perimetral ascensor PB, de 21m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (2x150W+2x100W) Dali one4all de Tridonic o similar. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	de 21m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fij			1.372,73 €	1.372,73 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1.392,90 €	27,86 €
				2,000	%	Costes indirectos 1.420,72 €	28,41 €
			Precio total por Ud				**1.449,13 €**
5.7.1.18	III130b...	Ud	Suministro e instalación foseado perimetral central PB, de 29m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (4x150W+1x100W) Dali one4all de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	1,000	Ud	29m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijaci			1.675,37 €	1.675,37 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1.695,50 €	33,91 €
				2,000 %	Costes indirectos	1.729,41 €	34,59 €
			Precio total por Ud				**1.764,00 €**
5.7.1.19	III130b…	Ud	Suministro e instalación foseado perimetral ascensor P1, de 18m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador Dali one4all de Tridonic (3x150W) Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	18m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijaci			1.042,33 €	1.042,33 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1.062,50 €	21,25 €
				2,000 %	Costes indirectos	1.083,71 €	21,67 €
			Precio total por Ud				**1.105,38 €**
5.7.1.20	III130b…	Ud	Suministro e instalación foseado perimetral centro P1, de 24.5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (4x150W) Dali one4all de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	24.5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fija			1.414,37 €	1.414,37 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1.434,50 €	28,69 €
				2,000 %	Costes indirectos	1.463,19 €	29,26 €
			Precio total por Ud				**1.492,45 €**
5.7.1.21	III130b…	Ud	Suministro e instalación foseado perimetral reuniones P1, 15m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (2x150W+1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	1,000	Ud	15m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijaci			882,08 €	882,08 €
	0,455	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	10,82 €
	0,455	h	Ayudante electricista.			20,47 €	9,31 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			902,20 €	18,04 €
				2,000 %	Costes indirectos	920,25 €	18,41 €
			Precio total por Ud				**938,66 €**

5.7.2 Sistemas de control y regulación de iluminación constante

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

5.7.2.1 IIC020b Ud Suministro e instalación Multisensor para sistema DALI MSensor 5DPI 14rc de Tridonic, empotrado en techo, con regulación en función de la luz ambiente y detección de movimiento. Diámetro de detección 4,5m, ángulo de detección 84º. Incluso sujeciones.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

1,000	Ud	Multisensor para sistema DALI MSensor 5DPI 14rc de Tridonic, empotrado en techo, con regulación en función de la luz ambiente y	83,44 €	83,44 €
0,227	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	5,40 €
0,227	h	Ayudante electricista.	20,47 €	4,65 €
2,000	%	Costes directos complementarios	93,50 €	1,87 €
		2,000 % Costes indirectos	95,36 €	1,91 €

Precio total por Ud ..... 97,27 €

5.7.2.2 III310 Ud Suministro y colocación de sistema de gestión de iluminación connecDIM de LuxControl.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado.

1,000	Ud	ConnecDim Gateway G1	1.149,40 €	1.149,40 €
2,000	Ud	Dali interface RS232 PS/S	235,97 €	471,94 €
2,000	Ud	ConnecDim RS232 cable	5,92 €	11,84 €
1,000	Ud	ConnecDim Din-Rail Mounting kit	14,38 €	14,38 €
1,000	Ud	Dali interface RS232 PS/S	235,97 €	235,97 €
15,000	Ud	Basicdim ILD 5DPI 14F	105,72 €	1.585,80 €
5,000	Ud	Dali RM activation DE contactor	128,56 €	642,80 €
15,000	h	Oficial 1ª electricista.	23,79 €	356,85 €
15,000	h	Ayudante electricista.	20,47 €	307,05 €
2,000	%	Costes directos complementarios	4.776,00 €	95,52 €
		2,000 % Costes indirectos	4.871,55 €	97,43 €

Precio total por Ud ..... 4.968,98 €

5.7.2.3 IBL695 m Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización.

1,000	m	Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.	6,77 €	6,77 €
0,057	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79 €	1,36 €
0,057	h	Ayudante instalador de climatización.	20,47 €	1,17 €
2,000	%	Costes directos complementarios	9,30 €	0,19 €
		2,000 % Costes indirectos	9,49 €	0,19 €

Precio total por m ..... 9,68 €

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

6 Telecomunicaciones

6.1 Infraestructura de telcomunicaciones

6.1.1 ILA010 Ud Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa, para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor.
Incluye: Replanteo. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Embocadura de tubos. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Ejecución de remates.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.

0,100 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	104,42 €	10,44 €
1,000 Ud	Arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa.	237,09 €	237,09 €
2,000 %	Costes directos complementarios	247,50 €	4,95 €
	2,000 % Costes indirectos	252,48 €	5,05 €

Precio total por Ud ..... 257,53 €

6.1.2 ILA020 m Suministro e instalación enterrada de canalización externa, entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior de la vivienda, formada por 1 tubo (TBA+STDP) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con el tubo embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Incluso hilo guía.
Incluye: Replanteo del recorrido de la canalización. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.

1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 6	2,36 €	2,36 €
0,079 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	104,42 €	8,25 €
2,000 %	Costes directos complementarios	10,60 €	0,21 €
	2,000 % Costes indirectos	10,82 €	0,22 €

Precio total por m ..... 11,04 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.3	ILE011	Ud	Suministro e instalación en el punto de entrada inferior del inmueble, de arqueta de registro de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada de ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa metálicos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor. Incluye: Replanteo. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Embocadura de tubos. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Ejecución de remates. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.			
	0,085	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.		100,60 €	8,55 €
	1,000	Ud	Arqueta de registro de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada de ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores,		53,92 €	53,92 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		62,50 €	1,25 €
				2,000 % Costes indirectos	63,72 €	1,27 €
			Precio total por Ud			**64,99 €**
6.1.4	IEO010l	m	Suministro e instalación de canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido, de 60x100 mm. Incluso accesorios. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la bandeja. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Bandeja perforada de PVC rígido, de 60x100 mm, para soporte y conducción de cables eléctricos, incluso accesorios. Según UNE-EN		6,78 €	6,78 €
	0,066	h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	1,57 €
	0,066	h	Ayudante electricista.		20,47 €	1,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		9,70 €	0,19 €
				2,000 % Costes indirectos	9,89 €	0,20 €
			Precio total por m			**10,09 €**
6.1.5	IEO010m	m	Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canaliza		0,40 €	0,40 €
	0,018	h	Oficial 1ª electricista.		23,79 €	0,43 €
	0,023	h	Ayudante electricista.		20,47 €	0,47 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		1,30 €	0,03 €
				2,000 % Costes indirectos	1,33 €	0,03 €
			Precio total por m			**1,36 €**
6.1.6	IAO020	m	Suministro e instalación de cable dieléctrico para exteriores, de 8 fibras ópticas monomodo en tubos activos holgados de PBT y tubos pasivos cableados recubiertos con material bloqueante del agua, elemento central de refuerzo, cubierta interior de polietileno, cabos de fibra de vidrio como elemento de protección antirroedores y de refuerzo a la tracción y cubierta exterior de polietileno de 13,6 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1,000 m		Cable dieléctrico para exteriores, de 8 fibras ópticas monomodo en tubos activos holgados de PBT y tubos pasivos cableados recub	0,53 €		0,53 €
	0,058 h		Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	23,79 €		1,38 €
	0,058 h		Ayudante instalador de telecomunicaciones.	20,47 €		1,19 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	3,10 €		0,06 €
			2,000 % Costes indirectos	3,16 €		0,06 €
			Precio total por m			**3,22 €**

6.2 Red estructurada

6.2.1 IAF085 Ud

Suministro e instalación de multiplexor pasivo de 1 entrada y 8 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, color blanco y latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos.
Incluye: Colocación del multiplexor. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	1,000 Ud		Multiplexor pasivo de 1 entrada y 8 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, color blanco.	19,45 €	19,45 €
	1,000 Ud		Latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, catego	5,27 €	5,27 €
	0,174 h		Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	23,79 €	4,14 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	28,90 €	0,58 €
			2,000 % Costes indirectos	29,44 €	0,59 €
			Precio total por Ud		**30,03 €**

6.2.2 IAF070 m

Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 6,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido de cables.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	1,000 m		Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 se	1,21 €	1,21 €
	0,017 h		Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	23,79 €	0,40 €
	0,017 h		Ayudante instalador de telecomunicaciones.	20,47 €	0,35 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	2,00 €	0,04 €
			2,000 % Costes indirectos	2,00 €	0,04 €
			Precio total por m		**2,04 €**

6.2.3 IAF090 Ud

Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.
Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	1,000 Ud		Toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	11,60 €	11,60 €
	0,209 h		Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	23,79 €	4,97 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	16,60 €	0,33 €
			2,000 % Costes indirectos	16,90 €	0,34 €
			Precio total por Ud		**17,24 €**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

6.2.4 UJNG57 u Suministro de toma de datos, ejecución empotrada, marca JUNG modelo placa LS 969-1 UA WW, o similar, en blanco alpino, más toma RJ45 categoría 6 modelo UAE 8 UPOK6, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye las cajas de empotrar, los soportes y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.

1,000 u	Toma RJ45 8 polos categoría 6 clase A Jung o similar		16,65 €	16,65 €
1,000 u	Placa central teléfono y datos Jung LS 990 o similar		3,52 €	3,52 €
1,000 u	Marco simple blanco alpino ref. LS 981 WW de JUNG		1,80 €	1,80 €
0,350 h	Oficial 1ª electricista		23,79 €	8,33 €
0,350 h	Ayudante electricista		20,47 €	7,16 €
2,000 %	Costes directos complementarios		37,50 €	0,75 €
	2,000 %	Costes indirectos	38,21 €	0,76 €

Precio total por u ..... 38,97 €

6.3 WIFI

6.3.1 IAF9est... ud punto de acceso inalámbrico NETGEAR WAC720 ProSAFE, o similar es un punto de acceso 802.11ac de doble banda rentable y de alto rendimiento que admite un rendimiento combinado de hasta 1,2 Gbps (300 Mbps para 2,4 GHz y 867 Mbps para 5 GHz). Punto de acceso WAC720 profesional funciona tanto en modo independiente con una interfaz de usuario intuitiva o en modo combinado para una gestión de grupos centralizada de hasta 10 puntos de acceso del mismo modelo. Está perfectamente posicionado para clientes que exigen un rendimiento y unas prestaciones superiores, así como una implementación de amplia cobertura para empresas pequeñas y medianas, centros educativos y establecimientos de tamaño mediano. El punto de acceso inalámbrico WAC720 incluye garantía durante toda la vida útil y chat de soporte técnico ininterrumpido para proporcionar al usuario la tranquilidad de una excelente calidad.
Clase profesional con rendimiento 802.11ac superior (hasta 1.2 Gbps)
- 2 x 2 (transmisión x recepción) con 2 secuencias de datos de 2,4 GHz (300 Mbps) y 5 GHz (867 Mbps) de entrega de datos fiable
- Beamforming 802.11ac para mejorar la cobertura y reducir al mínimo las interferencias mientras optimiza la velocidad de transmisión de datos
- Antenas internas para obtener el máximo rendimiento de radiofrecuencia
Incluso parte proporcional de accesorios de montaje. Totalmente instalado, conectado y probado.

Sin descomposición				255,14 €
	2,000 %	Costes indirectos	255,14 €	5,10 €

Precio total redondeado por ud ..... 260,24 €

6.4 TV

6.4.1 IAA031 Ud Suministro e instalación de mástil para fijación de 3 antenas, de tubo de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura, 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.
Incluye: Replanteo. Montaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000 Ud	Mástil para fijación de antenas de tubo de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura, 40 mm de diámetro y 2 mm de es		20,84 €	20,84 €
2,000 Ud	Garra de anclaje a obra en L para mástil, para colocación en superficie, de 500 mm de longitud y 4 mm de espesor, con abrazadera		6,63 €	13,26 €
1,278 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.		23,79 €	30,40 €
1,278 h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.		20,47 €	26,16 €
2,000 %	Costes directos complementarios		90,70 €	1,81 €
	2,000 %	Costes indirectos	92,47 €	1,85 €

Precio total redondeado por Ud ..... 94,32 €

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.4.2	IAA034	Ud	Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta d		44,79 €	44,79 €
	0,581	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.		23,79 €	13,82 €
	0,581	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.		20,47 €	11,89 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		70,50 €	1,41 €
				2,000 % Costes indirectos	71,91 €	1,44 €
			Precio total redondeado por Ud			**73,35 €**
6.4.3	IAA115	Ud	Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas con punto de acceso a usuario (PAU), de 7,5 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 9 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz. Incluye: Colocación del distribuidor. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas con punto de acceso a usuario (PAU), de 7,5 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 9 dB		4,97 €	4,97 €
	0,116	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.		23,79 €	2,76 €
	0,116	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.		20,47 €	2,37 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		10,10 €	0,20 €
				2,000 % Costes indirectos	10,30 €	0,21 €
			Precio total redondeado por Ud			**10,51 €**
6.4.4	IAA090	Ud	Suministro e instalación de amplificador de 5-862 MHz con vía de retorno activa, de 150x150x55 mm, vía directa de 86-862 MHz, de 30 dB de ganancia y 118 dBµV de tensión máxima de salida, y vía de retorno de 5-66 MHz, de 12 dB de ganancia y 116 dBµV de tensión máxima de salida. Incluye: Colocación del amplificador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	Ud	Amplificador de 5-862 MHz con vía de retorno activa, de 150x150x55 mm, vía directa de 86-862 MHz, de 30 dB de ganancia y 118 dBµ		169,82 €	169,82 €
	0,232	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.		23,79 €	5,52 €
	0,232	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.		20,47 €	4,75 €
	2,000	%	Costes directos complementarios		180,10 €	3,60 €
				2,000 % Costes indirectos	183,69 €	3,67 €
			Precio total redondeado por Ud			**187,36 €**
6.4.5	IAA100	m	Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	1,000	m	Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2		0,69 €	0,69 €

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	0,017	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.			23,79 €	0,40 €
	0,017	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.			20,47 €	0,35 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			1,40 €	0,03 €
				2,000 %	Costes indirectos	1,47 €	0,03 €
			Precio total redondeado por m				**1,50 €**
6.4.6	UJNG5...	u	Toma para televisión realizada con canalización de PVC corrugado M 20/gp5, incluyendo guía de alambre galvanizado, caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillo, toma de televisión Jung-5231, placa para toma Jung-LS 990 TV, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.				
	1,000	u	Toma TV, ref. 5231 de JUNG			8,90 €	8,90 €
	1,000	u	Placa toma TV, ref. LS 990 TV de JUNG			3,37 €	3,37 €
	1,000	u	Marco simple blanco alpino ref. LS 981 W de JUNG o similar			1,73 €	1,73 €
	1,000	u	Pequeño material			1,14 €	1,14 €
	0,350	h	Oficial 1ª electricista			23,79 €	8,33 €
	0,350	h	Ayudante electricista			20,47 €	7,16 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			30,60 €	0,61 €
				2,000 %	Costes indirectos	31,24 €	0,62 €
			Precio total redondeado por u				**31,86 €**

6.5 Portero

6.5.1	IAV020	Ud	Instalación de kit de portero electrónico antivandálico compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada, fuente de alimentación y teléfono. Incluso abrepuertas, visera, cableado y cajas. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubos y cajas. Tendido de cables. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.				
	17,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p			0,25 €	4,25 €
	7,000	m	Cable paralelo formado por conductores de cobre de 2x1,0 mm². Según UNE 21031.			0,69 €	4,83 €
	10,000	m	Cable formado por conductores de cobre flexible de 8x0,22 mm², con aislamiento de PVC y vaina exterior de PVC blanco.			0,38 €	3,80 €
	1,000	Ud	Visera, para placa de calle empotrada antivandálica.			11,79 €	11,79 €
	1,000	Ud	Kit de portero electrónico, compuesto por placa de calle antivandálica con pulsador de llamada, caja de empotrar, fuente de alim			119,32 €	119,32 €
	1,000	Ud	Abrepuertas eléctrico de corriente alterna.			15,04 €	15,04 €
	2,690	h	Oficial 1ª electricista.			23,79 €	64,00 €
	2,690	h	Ayudante electricista.			20,47 €	55,06 €
	2,000	%	Costes directos complementarios			278,10 €	5,56 €
				2,000 %	Costes indirectos	283,65 €	5,67 €
			Precio total redondeado por Ud				**289,32 €**

V Presupuesto: Cuadro de mano de obra

Instalaciones de Edificio administrativo

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial primera	24,28	54,480 u	1.322,60
2	Ayudante	20,22	38,920 h	787,06
3	Oficial 1ª electricista	23,79	53,900 h	1.282,82
4	Ayudante electricista	20,47	53,900 h	1.102,64
5	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	23,79	60,431 h	1.423,02
6	Oficial 1ª electricista.	23,79	462,174 h	10.976,27
7	Oficial 1ª calefactor.	23,79	29,266 h	697,14
8	Oficial 1ª instalador de climatización.	23,79	184,497 h	4.390,49
9	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	23,79	12,103 h	287,93
10	Oficial 1ª fontanero.	23,79	196,769 h	4.683,30
11	Oficial 1ª montador.	23,79	17,231 h	409,77
12	Oficial 1ª montador de conductos de fibras minerales.	23,79	225,680 h	5.370,40
13	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	23,79	67,103 h	1.596,69
14	Oficial 1ª montador de aislamientos.	23,79	18,150 h	432,00
15	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	20,47	59,003 h	1.214,45
16	Ayudante montador.	20,47	10,913 h	223,48
17	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	20,47	225,680 h	4.620,00
18	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	20,47	67,103 h	1.373,64
19	Ayudante montador de aislamientos.	20,47	18,150 h	372,00
20	Ayudante electricista.	20,47	449,569 h	9.264,65
21	Ayudante calefactor.	20,47	29,266 h	599,17
22	Ayudante instalador de climatización.	20,47	184,497 h	3.778,50
23	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	20,47	12,103 h	247,75
24	Ayudante fontanero.	20,47	99,075 h	2.028,06
			Importe total:	**58.483,83**

Santanyí, julio 2019
Ing. téc. ind.

Tania Rivera Andreu · Col 970 · COETI

V Presupuesto: Cuadro de materiales

Instalaciones de Edificio administrativo

1	Pequeño material	1,14	148,000 u	168,72
2	Interruptor unipolar	4,30	47,000 u	202,10
3	Enchufe Jung LS 990 blanco alpino o similar	7,48	94,000 u	703,12
4	Placa central teléfono y datos Jung LS 990 o similar	3,52	6,000 u	21,12
5	Marco simple blanco alpino ref. LS 981 WW de JUNG	1,80	147,000 u	264,60
6	Tecla sencilla LS 990, o similar, blanco alpino	2,73	47,000 u	128,31
7	Marco simple blanco alpino ref. LS 981 W de JUNG o similar	1,73	8,000 u	13,84
8	Tecla sencilla con símbolo Timbre, ref. LS 990 K de JUNG o similar	3,45	1,000 u	3,45
9	Placa toma TV, ref. LS 990 TV de JUNG	3,37	6,000 u	20,22
10	Placa para zumbador ref. LS967 de JUNG o similar	4,91	1,000 u	4,91
11	Mecanismo pulsador escalera, ref. 531 U de JUNG o similar	4,69	1,000 u	4,69
12	Toma TV, ref. 5231 de JUNG	8,90	6,000 u	53,40
13	Mecanismo zumbador, ref. TZ 0061 de JUNG o similar	23,54	1,000 u	23,54
14	Toma RJ45 8 polos categoría 6 clase A Jung o similar	16,65	6,000 u	99,90
15	Enlazador para 2 bases eléctricas	1,47	32,000 u	47,04
16	Placa V&D plana CG con 1 conector CAT6A FTP.	15,83	64,000 u	1.013,12
17	Base doble schuko embornamiento por corte 1 Click® con led	13,65	32,000 u	436,80
18	Base doble schuko embornamiento por corte 1 Click® con led	13,92	32,000 u	445,44
19	Caja empotrar metálica Simon 500 CIMA 6 módulos, o similar	88,12	16,000 u	1.409,92
20	Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos m	174,09	25,000 u	4.352,25
21	Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado latón, con dos m	174,09	1,000 u	174,09
22	Pequeño material	0,30	42,000 u	12,60
23	Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, SILENT-100 CZ DESIGN de S&P, caudal aproximado de 85 m3/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC.	46,31	4,000 u	185,24
24	Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, TD-160/100N SILENT de S&P o similar, extremedamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable para mantenimiento, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico.	80,04	4,000 u	320,16

25	Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, TD-250/100 SILENT de S&P o similar, extremedamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable para mantenimiento, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico.	114,27	2,000 u	228,54
26	Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, TD-500/150-160 SILENT de S&P, extremedamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable para mantenimiento, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico.	171,00	1,000 u	171,00
27	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/30 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	15,79	2,000 u	31,58
28	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/45 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	15,79	2,000 u	31,58

29	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/60 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	15,79	30,000 u	473,70
30	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/90 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	15,79	2,000 u	31,58
31	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/350 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	53,18	4,000 u	212,72
32	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/450 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	53,18	2,000 u	106,36

33	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/550 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	59,36	2,000 u	118,72
34	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/600 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	59,36	1,000 u	59,36
35	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/650 de S&P, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h).	59,36	1,000 u	59,36
36	Bocas de extracción e impulsión regulables BOC-100 de S&P, fabricadas en chapa de acero recubierta con pintura epoxí de color blanco.	4,45	12,000 u	53,40
37	Canal de ducha tipo ACO CD.SAP.10.050H.R50, o similar, realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 1000 mm de longitud, 81 mm de ancho exterior y 75 de ancho de reja. Con pendiente incorporada de altura mínima 25 mm y máxima 30 mm. Con salida horizontal directa DN 75 mm y sifón completamente extraíble, con un caudal aproximado de 0,5 l/s. Incluye Reja R50 tipo rellenable, apta para carga peatonal, patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5. Artículo: D001003L + 00405763	184,78	5,000 u	923,90

38	Depósito de acumulación multienergético de Agua Caliente Sanitaria (ACS) marcaDaikincon capacidad de 300 litros, para elSistema Daikin Althermade Daikin, modeloEKHWP300B, tipo acumulador intercambiador fabricado en polipropileno. Dimensiones (Alto/Ancho/Profundidad) 1.640/595/615 mm, peso (en vacio) 59 kg.	1.595,12	1,000 u	1.595,12
39	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,02	53,891 m³	592,85
40	Grava filtrante sin clasificar.	8,03	20,650 t	165,90
41	Bloque de hormigón tipo italiano, para revestir, color gris, 50x20x10 cm, categoría II, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²),	0,59	265,000 Ud	156,35
42	Ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,18	2.032,000 Ud	365,76
43	Tablero cerámico hueco machihembrado mallorquín liso, para revestir, 50x23x4 cm, según UNE 67041.	0,93	3,000 Ud	2,79
44	Ladrillo cerámico perforado panal, para revestir, 24x10x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.	0,49	36,000 Ud	17,64
45	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 80x25x3 cm, según UNE 67041.	1,27	20,000 Ud	25,40
46	Separador homologado para losas macizas.	0,10	8,000 Ud	0,80
47	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,17	8,996 m²	28,52
48	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	4,71	2,250 m²	10,60
49	Agua.	1,18	0,730 m³	0,90
50	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el	11,07	1,060 m	11,73
51	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,64	4,251 m	2,72
52	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	27,28	2,416 t	65,89
53	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a gr	24,95	0,020 t	0,50
54	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15	33,66	1,597 t	53,77
55	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	120,87	2,537 m³	306,65
56	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	98,33	1,430 m³	140,60
57	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	104,42	5,463 m³	570,24
58	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	100,60	1,901 m³	191,26
59	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	116,36	5,253 m³	611,24
60	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	8,43	0,210 kg	2,10
61	Tapa de hormigón armado prefabricada, 60x60x5 cm.	14,80	8,000 Ud	118,40
62	Tapa de hormigón armado prefabricada, 96x96x5 cm.	38,91	2,000 Ud	77,82
63	Caldereta con sumidero sifónico extensible de PVC, S-258 autolimpiante "JIMTEN" o similar, de salida vertical de 90 mm de diámet	31,98	5,000 Ud	159,90
64	Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de PVC, S-259 "JIMTEN" o similar, de 500 mm de longitud, 130 mm de anchura y 1	25,09	4,000 Ud	100,36

65	Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de polipropileno, CAL10BF "JIMTEN" o similar, de 1000 mm de longitud, 130 mm d	66,71	2,000 Ud	133,42
66	Codo 45° de PVC liso, D=125 mm.	4,19	5,000 Ud	20,95
67	Codo 87°30' de PVC liso, D=200 mm.	17,31	2,000 Ud	34,62
68	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de u	4,20	71,400 m	299,60
69	Marco y tapa de fundición, 60x60 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	54,89	5,000 Ud	274,45
70	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exte	2,72	147,000 m	400,40
71	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exte	5,57	1,628 m	9,07
72	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	10,34	15,119 l	156,75
73	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	15,75	7,587 l	120,57
74	Material auxiliar para saneamiento.	0,63	11,000 Ud	6,93
75	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, com	6,98	15,000 Ud	104,70
76	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con tapa de registro.	31,72	8,000 Ud	253,76
77	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	13,11	1,000 Ud	13,11
78	Tubo de PVC liso, de varios diámetros.	5,50	0,300 m	1,65
79	Nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, para relleno de hendiduras y juntas.	2,05	0,030 kg	0,06
80	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19 mm de diámetro inte	7,25	90,000 m	652,50
81	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23 mm de diámetro inte	7,76	80,000 m	620,80
82	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 29 mm de diámetro inte	9,24	19,000 m	175,56
83	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 36 mm de diámetro inte	10,20	30,000 m	306,00
84	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estruc	6,73	40,425 m	272,20
85	Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	7,77	163,380 m	1.269,70
86	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	8,29	108,150 m	896,10
87	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	9,07	100,380 m	910,11
88	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	9,84	6,825 m	67,15

89	Coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	10,88	5,250 m	57,10
90	Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estru	12,43	24,150 m	300,15
91	Adhesivo para coquilla elastomérica.	9,88	13,881 l	138,16
92	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente ais	36,59	6,809 m²	249,15
93	Tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%	2,78	47,000 m	130,66
94	Tubo liso de PVC, de 125 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%	3,59	15,000 m	53,85
95	Tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20%	5,07	17,000 m	86,19
96	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 110 mm de diámetro exterior.	0,12	47,000 Ud	5,64
97	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 125 mm de diámetro exterior.	0,15	15,000 Ud	2,25
98	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de PVC, de 160 mm de diámetro exterior.	0,21	17,000 Ud	3,57
99	Regulador de caudal de aire constante, modelo RD-125/150 "S&P" o similar, para 150 m³/h de caudal y rango de presión estática de	18,89	2,000 Ud	37,78
100	Regulador de caudal de aire constante, modelo RD-160/300 "S&P" o similar, para 300 m³/h de caudal y rango de presión estática de	29,53	1,000 Ud	29,53
101	Regulador de caudal de aire constante, modelo RD-100/30 "S&P" o similar, para 30 m³/h de caudal y rango de presión estática de 1	16,68	4,000 Ud	66,72
102	Manguito elástico acodado con junta, para vertedero.	8,81	1,000 Ud	8,81
103	Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-351 "ROCA" o similar, de 1 cubeta y 1 escurridor a la izqui	103,18	1,000 Ud	103,18
104	Cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5	116,38	5,000 Ud	581,90
105	Juego de accesorios, código de pedido 243.272.00.1, "GEBERIT" o similar, para empotrar la cisterna modelo Sigma 8 cm en tabique	31,55	5,000 Ud	157,75
106	Juego de extensiones, código de pedido 240.938.00.1, "GEBERIT" o similar, con extensiones para perno distanciador, extensiones p	25,12	5,000 Ud	125,60
107	Pulsador para accionamiento de cisterna, de zinc y latón, acabado cepillado imitación cromo, de descarga doble, código de pedido	279,95	5,000 Ud	1.399,75
108	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	10,74	8,000 Ud	85,92
109	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	12,26	7,000 Ud	85,82
110	Llave de regulación de 1/2", para fregadero o lavadero, acabado cromado.	10,74	2,000 Ud	21,48

111	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo INSPIRA SQUARE de "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x370 mm, según UNE	266,42	7,000 Ud	1.864,94
112	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo INSPIRA "ROCA" o similar, color Blanco, de 600x490 mm, con juego de fijación, según	199,60	4,000 Ud	798,40
113	Sifón botella extensible, modelo Minimal, "ROCA" o similar, acabado cromado, de 250x35/95 mm.	63,86	11,000 Ud	702,46
114	Sifón botella sencillo de 1 1/2" para fregadero de 1 cubeta, con válvula extensible.	3,44	1,000 Ud	3,44
115	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color	129,40	6,000 Ud	776,40
116	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian para movilidad reducida	148,86	1,000 Ud	148,86
117	Cisterna de inodoro, de doble descarga, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 360x140x355 m	119,25	2,000 Ud	238,50
118	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco.	75,87	7,000 Ud	531,09
119	Vertedero de porcelana sanitaria, de pie, modelo Garda "ROCA" o similar, color Blanco, de 420x500x445 mm, de 420x500x445 mm, de	110,80	1,000 Ud	110,80
120	Rejilla de acero inoxidable, con almohadilla, para vertedero modelo Garda "ROCA" o similar.	56,75	1,000 Ud	56,75
121	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,89	29,000 Ud	25,81
122	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, m	117,56	2,000 Ud	235,12
123	Grifo mezclador mural, para lavadero, de caño largo giratorio, acabado cromado, modelo Brava "ROCA" o similar, con aireador, seg	55,82	1,000 Ud	55,82
124	Grifería temporizada de repisa para lavabo, con pulsador, acabado cromado, modelo AVANT "ROCA" o siimilar, con enlaces de alimen	104,03	4,000 Ud	416,12
125	Grifería temporizada mural, para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo AVANT "ROCA" o similar caño 150mm, según	98,96	7,000 Ud	692,72
126	Rociador antivandálico para ducha modelo FIT de "ROCA" o similar. Referencia: A5B6661C00	56,50	10,000 Ud	565,00
127	Grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño alto giratorio superior, acabado cromado, con cartucho cerámico, mod	84,58	1,000 Ud	84,58
128	Caja universal de un elemento, con pestañas de sujeción, para empotrar en entramados autoportantes de placas y falsos techos de	0,67	154,000 Ud	103,18
129	Luminaria de emergencia, modelo IZAR N30 de Daisalux o similar, con lámpara MHBLED, flujo luminoso 200 lúmenes, diámetro 46 mm,	64,90	50,000 Ud	3.245,00
130	Luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 220 lúmenes, modelo D-ECO LD 220, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con	44,49	1,000 Ud	44,49
131	Luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 70 lúmenes, modelo D-ECO LD 70, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con b	27,18	10,000 Ud	271,80

132	Luminaria de exterior, modelo P1 Piccheto 35 de Viabizzuno, o similar, negro noche, 3000K, 500mA 6,8W IP65, incluso pp de alimen	209,29	3,000 Ud	627,87
133	luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3850 mm, co	387,74	1,000 Ud	387,74
134	luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3000 mm, co	307,86	3,000 Ud	923,58
135	luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3500 mm, co	344,90	1,000 Ud	344,90
136	perfil de aluminio modelo ARCOLED de Viabizzuno, o similar, para barandillas escaleras, con difusor opal y tapas finales, con LE	39,20	14,000 ml	548,80
137	Luminaria modelo CSS922X48 de Viabizzuno, o similar, de 1500mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 2	145,64	42,000 Ud	6.116,88
138	perfil de 2,5ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente,	166,43	1,000 ud	166,43
139	Downlight empotrable con cuerpo exterior de aluminio lacado en blanco, difusor matizado, modelo Platter LED de "qbo" o similar,	31,40	44,000 Ud	1.381,60
140	de 21m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fij	1.372,73	1,000 Ud	1.372,73
141	18m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijaci	1.042,33	1,000 Ud	1.042,33
142	29m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijaci	1.675,37	1,000 Ud	1.675,37
143	24.5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fija	1.414,37	1,000 Ud	1.414,37
144	15m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijaci	882,08	1,000 Ud	882,08
145	Luminaria modelo CSS92X48 de Viabizzuno, o similar, de 3000mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 23	246,88	8,000 Ud	1.975,04
146	perfil de 2ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, cl	144,03	1,000 ud	144,03
147	perfil de 1,95 ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente	144,03	2,000 ud	288,06
148	perfil de 1,50 ml de longitud, de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente	126,58	1,000 ud	126,58
149	Luminaria de empotrar modelo Polo de QBO Lighting, o similar, 4000K R90, acabado lacado blanco pintura Tiguer, incluso módulo de	22,84	24,000 Ud	548,16
150	Luminaria de empotrar Insaver LED 45 de Sylvania, o similar, IP65 4000K 16W 820lm	41,38	5,000 Ud	206,90
151	Multisensor para sistema DALI MSensor 5DPI 14rc de Tridonic, empotrado en techo, con regulación en función de la luz ambiente y	83,44	35,000 Ud	2.920,40

152	Dali interface RS232 PS/S	235,97	2,000 Ud	471,94
153	Dali interface RS232 PS/S	235,97	1,000 Ud	235,97
154	ConnecDim RS232 cable	5,92	2,000 Ud	11,84
155	ConnecDim Din-Rail Mounting kit	14,38	1,000 Ud	14,38
156	Basicdim ILD 5DPI 14F	105,72	15,000 Ud	1.585,80
157	Dali RM activation DE contactor	128,56	5,000 Ud	642,80
158	ConnecDim Gateway G1	1.149,40	1,000 Ud	1.149,40
159	Luminaria, adosada en techo, modelo Start waterproof, de Sylvania, de 1265mm, o similar, con LED de 24W 4000K y 2500lm.	45,25	12,000 Ud	543,00
160	Luminaria, adosada en techo, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 662mm, con LED de 12W 4000K y 2500lm.	30,71	3,000 Ud	92,13
161	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p	0,22	2.316,640 m	509,66
162	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p	0,25	2.197,730 m	549,43
163	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p	0,33	11,500 m	3,80
164	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (p	0,68	13,570 m	9,23
165	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canaliza	0,40	200,000 m	80,00
166	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 5	1,72	9,030 m	15,53
167	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 6	2,36	15,000 m	35,40
168	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 1	4,48	7,880 m	35,30
169	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 4	1,10	75,000 m	82,50
170	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en supe	0,72	65,000 m	46,80
171	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en su	0,72	75,000 m	54,00
172	Bandeja perforada de PVC rígido, de 60x100 mm, para soporte y conducción de cables eléctricos, incluso accesorios. Según UNE-EN	6,78	100,000 m	678,00
173	Canal protectora de PVC rígido, de 20x75 mm, con 3 espacios independientes, para alojamiento de cables eléctricos, incluso acces	4,39	42,240 m	185,43
174	Canal protectora de PVC rígido, de 40x110 mm, para alojamiento de cables eléctricos, incluso accesorios. Según UNE-EN 50085-1, c	9,12	13,560 m	123,67
175	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,51	73,000 Ud	110,23

176	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 1,6-2	64,98	2,000 Ud	129,96
177	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 4-6,3	64,98	2,000 Ud	129,96
178	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 6-10	75,05	1,000 Ud	75,05
179	Guardamotor, de 5 módulos, tripolar (3P), para protección frente a sobrecargas y cortocircuitos con mando manual local, de 20-25	105,21	1,000 Ud	105,21
180	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 125 A de intensidad nominal	216,97	1,000 Ud	216,97
181	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 10 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, c	34,82	26,000 Ud	905,32
182	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 10 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, c	35,46	24,000 Ud	851,04
183	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 10 kA de poder de corte, de 20 A de intensidad nominal, c	36,42	1,000 Ud	36,42
184	Interruptor automático magnetotérmico, de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 40 A de intensidad nominal	98,38	1,000 Ud	98,38
185	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	76,96	4,000 Ud	307,84
186	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	79,27	3,000 Ud	237,81
187	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/63A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	196,26	6,000 Ud	1.177,56
188	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/80A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	222,51	3,000 Ud	667,53
189	Interruptor diferencial selectivo, 4P/40A/300mA, de 4 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	213,46	7,000 Ud	1.494,22
190	Caja de superficie con puerta opaca, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos	41,01	1,000 Ud	41,01
191	Caja para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 3 filas de 12 módulos, de ABS autoextinguible, de co	36,28	3,000 Ud	108,84
192	Accesorio de unión para caja modular estanca.	14,80	3,000 Ud	44,40
193	Minutero para temporizado del alumbrado, 5 A, regulable de 1 a 7 minutos.	35,62	1,000 Ud	35,62
194	Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por un	883,35	1,000 Ud	883,35
195	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,15	1,000 m	3,15
196	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	4,60	3,000 m	13,80

197	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	0,40	30,000 m	12,00
198	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	0,47	275,000 m	129,25
199	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	0,63	50,000 m	31,50
200	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	5,55	15,000 m	83,25
201	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	7,42	50,000 m	371,00
202	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	9,79	60,000 m	587,40
203	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,35	141,000 m	49,35
204	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	1,12	50,000 m	56,00
205	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de co	0,77	300,000 m	231,00
206	Cable unipolar H07V-K, siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor mu	0,34	9,000 m	3,06
207	Cable unipolar SZ1-K (AS+), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, co	0,67	35,000 m	23,45
208	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,23	7.400,000 m	1.702,00
209	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,37	6.200,000 m	2.294,00
210	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	0,83	120,000 m	99,60
211	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575,	1,40	150,000 m	210,00
212	Conductor de cobre de 1,5 mm² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,11	15,000 m	1,65
213	Batería automática de condensadores, para 6,2 kVAr de potencia reactiva, de 2 escalones con una relación de potencia entre conde	688,62	1,000 Ud	688,62
214	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,38	90,000 m	214,20
215	Conductor rígido unipolar de cobre, aislado, 750 V y 4 mm² de sección, para red equipotencial.	0,41	63,000 m	25,83
216	Abrazadera de latón.	1,18	45,000 Ud	53,10
217	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x100x3 mm, con borne de unión.	31,67	3,000 Ud	95,01
218	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	2,97	3,000 Ud	8,91

219	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,25	35,000 Ud	43,75
220	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	0,97	3,250 Ud	3,13
221	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉ	0,21	16,910 m	3,55
222	Accesorios para instalación de bomba sumergible portátil, para achique de aguas, instalada en arqueta enterrada y conexión a la	18,99	4,000 Ud	75,96
223	Conducto de impulsión de aguas residuales realizado con tubo de PVC para presión de 6 atm, de 50 mm de diámetro, con extremo abo	1,93	14,600 m	28,18
224	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC para presión de 6 atm, de 50 mm de di	0,58	14,600 Ud	8,47
225	Instalación de bomba sumergible portátil, para achique de aguas, en arqueta enterrada y conexión a la red eléctrica.	12,69	4,000 Ud	50,76
226	Kit de descenso y anclaje automático para electrobomba sumergible, DN 50 mm, "EBARA" o similar.	160,70	4,000 Ud	642,80
227	Cuadro eléctrico trifásico de 1,5 kW para electrobomba sumergible, "EBARA" o similar.	715,52	1,000 Ud	715,52
228	Cuadro eléctrico trifásico de 2,2 kW para electrobomba sumergible, "EBARA" o similar.	715,52	1,000 Ud	715,52
229	Regulador de nivel para aguas sucias, antideflagrante, "EBARA" o similar.	298,56	4,000 Ud	1.194,24
230	Electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspens	1.233,98	2,000 Ud	2.467,96
231	Electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspens	1.611,19	2,000 Ud	3.222,38
232	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio increme	1,26	181,160 m	227,81
233	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1.	5,15	15,000 m	77,25
234	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,17	75,000 Ud	13,50
235	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en conce	9,79	35,000 m	342,65
236	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,23	35,000 Ud	43,05
237	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado y junta el	4,03	15,750 m	63,45
238	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado y junta el	4,62	36,750 m	169,75
239	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 75 mm de diámetro y 4 mm de espesor, con extremo abocardado y junta el	6,92	5,250 m	36,35
240	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta	8,64	7,350 m	63,49

241	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta	11,38	21,000 m	239,00
242	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e	11,52	26,250 m	302,50
243	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e	14,67	20,000 m	293,40
244	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e	15,18	8,400 m	127,52
245	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e	17,71	21,000 m	372,00
246	Tubo de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, con extremo abocardado y junta e	23,34	21,000 m	490,20
247	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 40 mm d	0,55	15,000 Ud	8,25
248	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 50 mm d	0,63	35,000 Ud	22,05
249	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 75 mm d	0,95	5,000 Ud	4,75
250	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 90 mm d	1,18	27,000 Ud	31,86
251	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 110 mm	1,57	53,000 Ud	83,21
252	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con carga mineral, insonorizado, de 125 mm	2,41	40,000 Ud	96,40
253	Tubo de PVC flexible, de 25 mm de diámetro y 2,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio	1,26	105,000 m	132,00
254	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 25 mm de diámetro.	0,17	50,000 Ud	9,00
255	Sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, "JIMTEN", para tubería de ventilación.	10,24	2,000 Ud	20,48
256	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	11,41	2,000 Ud	22,82
257	Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	14,78	1,000 Ud	14,78
258	Colector cónico de plástico (PPSU), en línea, con entrada de 3/4" de diámetro y cuatro derivaciones, de 16 mm de diámetro.	8,91	1,000 Ud	8,91
259	Bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., motor de imán permanente, modelo Eco-Etherma EM "EBARA" o s	272,34	1,000 Ud	272,34
260	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1".	7,79	1,000 Ud	7,79
261	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	12,70	4,000 Ud	50,80

262	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/2".	16,89	2,000 Ud	33,78
263	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	3,49	4,000 Ud	13,96
264	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	5,03	20,000 Ud	100,60
265	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	8,30	1,000 Ud	8,30
266	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	12,90	3,000 Ud	38,70
267	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	7,95	1,000 Ud	7,95
268	Válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regu	45,73	1,000 Ud	45,73
269	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,42	1,000 Ud	2,42
270	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/2".	6,60	1,000 Ud	6,60
271	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057.	4,08	0,350 m	1,43
272	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 1	1,87	16,000 m	29,92
273	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 4,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 1	2,99	16,000 m	47,84
274	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 25 mm de diámetro	4,30	19,000 m	81,70
275	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 32 mm de diámetro	6,44	30,000 m	193,20
276	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diáme	0,07	16,000 Ud	1,12
277	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diáme	0,11	16,000 Ud	1,76
278	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipr	0,17	19,000 Ud	3,23
279	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipr	0,25	30,000 Ud	7,50
280	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p d	1,42	21,000 m	29,82
281	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 25 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,14	3,000 Ud	3,42
282	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,45	1,000 Ud	1,45
283	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, según	1,01	20,000 m	20,20
284	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, PN=10 atm, según	1,41	3,000 m	4,23

285	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en ro	1,36	130,000 m	176,80
286	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en ro	1,74	90,000 m	156,60
287	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en ro	1,76	40,000 m	70,40
288	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en ro	2,12	80,000 m	169,60
289	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diám	0,08	220,000 Ud	17,60
290	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diám	0,08	120,000 Ud	9,60
291	Racor con salida por tuerca móvil roscada hembra, de plástico (PPSU), de 20 mm x 3/4".	3,44	1,000 Ud	3,44
292	Válvula de retención, con rosca GAS de 1 1/4", "EBARA" o similar.	76,12	4,000 Ud	304,48
293	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,18	28,000 Ud	33,04
294	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	10,26	2,000 Ud	20,52
295	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2",	4,21	1,000 Ud	4,21
296	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/2	21,70	1,000 Ud	21,70
297	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,41	7,000 Ud	16,87
298	Colector de plástico (PPSU), de techo, con entrada de 25 mm de diámetro y cinco derivaciones, una de 20 mm y cuatro de 16 mm de	6,27	3,000 Ud	18,81
299	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,23	1,000 Ud	1,23
300	Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2	0,69	300,000 m	207,00
301	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 se	1,21	3.000,000 m	3.630,00
302	Toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	11,60	6,000 Ud	69,60
303	Amplificador de 5-862 MHz con vía de retorno activa, de 150x150x55 mm, vía directa de 86-862 MHz, de 30 dB de ganancia y 118 dBµ	169,82	1,000 Ud	169,82
304	Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta d	44,79	1,000 Ud	44,79
305	Cable dieléctrico para exteriores, de 8 fibras ópticas monomodo en tubos activos holgados de PBT y tubos pasivos cableados recub	0,53	12,000 m	6,36
306	Arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa.	237,09	1,000 Ud	237,09

307	Arqueta de registro de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada de ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores,	53,92	1,000 Ud	53,92
308	Distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas con punto de acceso a usuario (PAU), de 7,5 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 9 dB	4,97	1,000 Ud	4,97
309	Multiplexor pasivo de 1 entrada y 8 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, color blanco.	19,45	1,000 Ud	19,45
310	Latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, catego	5,27	1,000 Ud	5,27
311	Cable paralelo formado por conductores de cobre de 2x1,0 mm². Según UNE 21031.	0,69	7,000 m	4,83
312	Cable formado por conductores de cobre flexible de 8x0,22 mm², con aislamiento de PVC y vaina exterior de PVC blanco.	0,38	10,000 m	3,80
313	Abrepuertas eléctrico de corriente alterna.	15,04	1,000 Ud	15,04
314	Visera, para placa de calle empotrada antivandálica.	11,79	1,000 Ud	11,79
315	Kit de portero electrónico, compuesto por placa de calle antivandálica con pulsador de llamada, caja de empotrar, fuente de alim	119,32	1,000 Ud	119,32
316	Mástil para fijación de antenas de tubo de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura, 40 mm de diámetro y 2 mm de es	20,84	1,000 Ud	20,84
317	Garra de anclaje a obra en L para mástil, para colocación en superficie, de 500 mm de longitud y 4 mm de espesor, con abrazadera	6,63	2,000 Ud	13,26
318	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agent	35,38	13,000 Ud	459,94
319	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, con acce	66,35	1,000 Ud	66,35
320	Armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm, para extintor de polvo de 6 a 12 kg.	45,86	8,000 Ud	366,88
321	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, para sellado de juntas y aberturas lineales.	10,28	0,433 Ud	4,45
322	Cartucho bicomponente de 325 ml de espuma intumescente flexible con propiedades ignífugas, color rojo, para sellado de penetraci	34,36	1,054 Ud	36,22
323	Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 2 zonas de detección, con caja metálica y tapa de	165,39	1,000 Ud	165,39
324	Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación d	16,16	3,000 Ud	48,48
325	Sirena electrónica, de color rojo, con señal acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 14 mA	30,27	1,000 Ud	30,27
326	Batería de 12 V y 7 Ah.	17,64	2,000 Ud	35,28
327	Placa de señalización de equipos contra incendios, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1. Incluso eleme	7,02	15,000 Ud	105,30
328	Placa de señalización de medios de evacuación, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034. Incluso elementos d	7,02	12,000 Ud	84,24

329	Material auxiliar para instalaciones de detección y alarma.	1,34	1,000 Ud	1,34
330	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER" o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, reves	14,55	644,000 m²	9.368,80
331	Cinta "Climaver Neto" o similar de aluminio de 50 micras de espesor y 63 mm de ancho, con revestimiento exterior acabado en colo	0,28	840,000 m	235,20
332	Adhesivo vinílico en dispersión acuosa, Cola Climaver "ISOVER" o similar, para unión de conductos de lana de vidrio.	6,34	5,600 l	33,60
333	Manta de lana de vidrio Climcover Lamela Mat "ISOVER" o similar, revestida por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio r	7,53	165,000 m²	1.242,00
334	Tubo flexible de 102 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el	3,17	3,413 m	10,82
335	Tubo flexible de 127 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el	3,43	5,250 m	18,00
336	Tubo flexible de 152 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el	3,98	15,750 m	62,70
337	Tubo flexible de 160 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el	4,14	15,750 m	65,25
338	Tubo flexible de 203 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el	4,86	36,750 m	178,50
339	Tubo flexible de 254 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER", formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior c	6,34	5,250 m	33,30
340	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación	0,16	273,469 m	43,65
341	Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de a	3,60	280,000 Ud	1.008,00
342	Chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de conducto	7,08	5,250 m²	37,15
343	Chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de conducto	8,14	15,750 m²	128,25
344	Chapa galvanizada de 1 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de conductos	9,24	57,750 m²	533,50
345	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ven	1,07	5,000 Ud	5,35
346	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ven	1,22	15,000 Ud	18,30
347	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación a la obra de conductos autoportantes para la distribución de aire en ven	1,39	55,000 Ud	76,45
348	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	1,27	54,775 Ud	69,64

349	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	2,71	15,750 m	42,75
350	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	3,38	68,250 m	230,75
351	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	3,72	5,250 m	19,55
352	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	4,06	21,000 m	85,20
353	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	4,65	5,250 m	24,40
354	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	5,41	26,250 m	142,00
355	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	6,00	6,300 m	37,80
356	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	6,68	15,750 m	105,15
357	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tr	7,78	15,750 m	122,55
358	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, sum	8,29	10,500 m	87,00
359	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, sum	10,15	26,250 m	266,50
360	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, sum	11,65	5,250 m	61,15
361	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	6,51	6,000 Ud	39,06
362	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	6,94	34,000 Ud	235,96
363	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.	7,27	3,000 Ud	21,81
364	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.	12,69	2,000 Ud	25,38
365	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	15,56	1,000 Ud	15,56
366	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.	24,95	3,000 Ud	74,85
367	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	5,58	1,000 Ud	5,58
368	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.	8,63	4,000 Ud	34,52
369	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.	12,69	2,000 Ud	25,38
370	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	14,63	5,000 Ud	73,15
371	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.	23,43	2,000 Ud	46,86

372	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro.	28,59	2,000 Ud	57,18
373	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	23,68	4,000 Ud	94,72
374	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	23,94	8,000 Ud	191,52
375	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro en la conexión circular y 485x420 mm en la conexión rectangular.	42,37	4,000 Ud	169,48
376	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro en la conexión circular y 340x300 mm en la conexión rectangular.	36,28	1,000 Ud	36,28
377	Reducción excéntrica de 100 mm para conducto circular de acero galvanizado de 125 mm de diámetro.	5,55	2,000 Ud	11,10
378	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.	7,00	8,000 Ud	56,00
379	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	9,24	3,000 Ud	27,72
380	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	9,24	1,000 Ud	9,24
381	Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	9,14	1,000 Ud	9,14
382	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	10,70	2,000 Ud	21,40
383	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	10,41	2,000 Ud	20,82
384	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	11,97	2,000 Ud	23,94
385	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	11,97	1,000 Ud	11,97
386	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	11,77	4,000 Ud	47,08
387	Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	11,58	1,000 Ud	11,58
388	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.	18,29	2,000 Ud	36,58
389	Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	19,65	3,000 Ud	58,95
390	Brida de 100 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	3,30	0,750 Ud	2,55
391	Brida de 125 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	3,38	4,095 Ud	13,65
392	Brida de 135 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	3,55	0,340 Ud	1,20
393	Brida de 150 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	3,81	1,500 Ud	5,80
394	Brida de 175 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	3,98	0,440 Ud	1,75
395	Brida de 200 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	4,14	2,500 Ud	10,25

396	Brida de 225 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	4,31	0,678 Ud	2,94
397	Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	4,74	1,875 Ud	8,85
398	Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	4,91	2,100 Ud	10,35
399	Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	4,99	1,500 Ud	7,50
400	Brida de 355 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	5,92	4,450 Ud	26,25
401	Brida de 400 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ven	6,34	1,000 Ud	6,35
402	Unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV Classic (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, para gas R	12.940,30	1,000 Ud	12.940,30
403	Combinación de dos unidades exteriores de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), con recuper	22.984,67	1,000 Ud	22.984,67
404	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de pared, para gas R-410A, alimentaci	775,57	1,000 Ud	775,57
405	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.076,67	15,000 Ud	16.150,05
406	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.133,33	2,000 Ud	2.266,66
407	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.236,52	2,000 Ud	2.473,04
408	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.277,96	2,000 Ud	2.555,92
409	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.525,77	1,000 Ud	1.525,77
410	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	1.771,89	1,000 Ud	1.771,89
411	Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectang	4.001,34	1,000 Ud	4.001,34
412	Unidad interior para producción de agua caliente, con recuperación de calor, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable)	3.491,34	1,000 Ud	3.491,34
413	Juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7E618 "DAIKIN", con función marc	146,32	1,000 Ud	146,32
414	Conjunto de sonda de temperatura ambiente, con comunicación por radiofrecuencia, y receptor conectable a la unidad interior de a	110,80	15,000 Ud	1.662,00

415	Control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A "DAIKIN" o similar, con menús personalizable	120,10	24,000 Ud	2.882,40
416	Conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigeran	121,79	17,000 Ud	2.070,43
417	Conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigeran	184,38	1,000 Ud	184,38
418	Conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succ	264,73	2,000 Ud	529,46
419	Junta para conexión grandes unidades interiores a 2 puertos caja inversión de ciclo, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante V	389,90	1,000 Ud	389,90
420	Caja de inversión de ciclo frigorífico, de 6 pares de conexiones para las unidades interiores, para gas R-410A, para sistema VRV	4.058,86	1,000 Ud	4.058,86
421	Controlador de sistema centralizado intelligentTouchController, para gestión de hasta 64 unidades interiores y hasta 10 módulos	1.679,70	2,000 Ud	3.359,40
422	Cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 1 mm² de sección por hilo, sin polaridad.	5,92	200,000 m	1.184,00
423	Cable bus de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo	0,68	72,000 m	48,96
424	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	2,54	38,500 m	97,79
425	Tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	2,91	155,600 m	452,81
426	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	3,94	103,000 m	405,82
427	Tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	5,97	95,600 m	570,73
428	Tubo de cobre sin soldadura, de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	7,05	6,500 m	45,83
429	Tubo de cobre sin soldadura, de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	8,22	5,000 m	41,10
430	Tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	10,56	23,000 m	242,88
431	Gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.	12,94	20,000 kg	258,80
432	Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.	6,77	300,000 m	2.031,00
433	Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 225x75 mm, AH-0-DG/225x7	48,34	2,000 Ud	96,68
434	Rejilla de retorno, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 825x125 mm, AH-0-A/825x125	69,46	2,000 Ud	138,92
435	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1800 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/1800/0/0/0/E6-C-0 "T	205,18	12,000 Ud	2.462,16
436	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 2000 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/2000/0/0/0/E6-C-0 "T	222,52	3,000 Ud	667,56
437	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1400 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1400/CA/0/P1/RAL 90	275,51	1,000 Ud	275,51

438	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1500 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1500/0/0/P1/RAL 901	274,24	3,000 Ud	822,72
439	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1900 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1900/0/0/P1/RAL 901	329,06	4,000 Ud	1.316,24
440	Difusor lineal de 35 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 1 ranura, VSD35-1-AA/1950x98/0/B00/P1/RAL 9	175,16	3,000 Ud	525,48
441	Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1650 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1650x158/0/B00/P1/RAL	299,40	9,000 Ud	2.694,60
442	Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1950x158/0/B00/P1/RAL	345,24	24,000 Ud	8.285,76
443	Compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego	369,52	1,000 Ud	369,52
444	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 1000x	174,66	2,000 Ud	349,32
445	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x330 mm, tela met	138,62	2,000 Ud	277,24
446	Unidad de tratamiento de aire, modelo D-AHU modular R 7H de "DAIKIN" o similar, formada por bastidor autoportante de chapa de ac	17.187,76	1,000 Ud	17.187,76
447	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	226,41	1,000 Ud	226,41
448	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	234,87	1,000 Ud	234,87
449	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	234,87	1,000 Ud	234,87
450	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	217,96	3,000 Ud	653,88
451	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización	11,25	56,000 Ud	632,80
452	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presi	9,30	1,000 Ud	9,30
453	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/4", escala de presi	9,30	1,000 Ud	9,30
454	Kit de soportes para suspensión del techo, formado por cuatro varillas roscadas de acero galvanizado, con sus tacos, tuercas y a	18,61	25,000 Ud	465,25
455	Anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diáme	33,48	1,000 Ud	33,48
456	Cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a	47,30	1,000 Ud	47,30

457	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,93	4,000 Ud	15,72
458	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	2,38	0,007 kg	0,02
459	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura,	126,24	1,000 Ud	126,24
460	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de	200,45	1,000 Ud	200,45
461	Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 2	23,50	9,000 Ud	211,50
462	Estación meteorológica con sensor de lluvia ajustable entre 3 y 25 mm y sensor de viento ajustable con funcionamiento entre 19 y	164,88	1,000 Ud	164,88
463	Programador electrónico para riego automático, para 2 estaciones, con 2 programas y 2 arranques diarios por programa, alimentaci	72,81	1,000 Ud	72,81
464	Tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, suministrado en ro	0,32	200,000 m	64,00
465	Arqueta de plástico, con tapa y sin fondo, de 30x30x30 cm, para alojamiento de válvulas en sistemas de riego.	25,97	9,000 Ud	233,73
466	Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro.	10,79	3,000 Ud	32,37
467	Toma roscada para boca de riego y conexión para acoplamiento a racor de manguera de 3/4" de diámetro.	22,15	3,000 Ud	66,45
			Importe total:	251.940,96

Santanyí, julio 2019
Ing. téc. ind.

Tania Rivera Andreu · Col 970 · COETI

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Instalaciones de Edificio administrativo

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Climatización, producción de ACS y ventilación		
	1.1 Climatización		
	1.1.1 Unidades exteriores		
1.1.1.1	Ud Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV Classic (Volumen de Refrigerante Variable)	13.818,54 €	TRECE MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.1.2	Ud Suministro e instalación de combinación de dos unidades exteriores de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrige	24.309,96 €	VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.1.3	kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.	18,76 €	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.1.2 Unidades interiores		
1.1.2.1	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	1.531,23 €	MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.1.2.2	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	2.045,11 €	DOS MIL CUARENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.2.3	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	4.364,63 €	CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.2.4	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	1.437,09 €	MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.1.2.5	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	1.380,75 €	MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.2.6	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	1.488,12 €	MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.1.2.7	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	1.789,05 €	MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.8	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de pared,	1.011,48 €	MIL ONCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.1.3 Control centralizado		
1.1.3.1	Ud Suministro e instalación de sistema de control centralizado "DAIKIN" o similar, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variab	1.800,51 €	MIL OCHOCIENTOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
	1.1.4 Canalizaciones		
1.1.4.1	Ud Suministro e instalación de caja de inversión de ciclo frigorífico, de 6 pares de conexiones para las unidades interiores, para	4.268,68 €	CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.4.2	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líqu	129,39 €	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.4.3	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líqu	194,50 €	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.1.4.4	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líq	278,10 €	DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.1.4.5	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líq	278,10 €	DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.1.4.6	Ud Suministro e instalación de junta para conexión grandes unidades interiores a 2 puertos caja inversión de ciclo, para sistema VR	408,33 €	CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.4.7	m Suministro e instalación de línea frigorífica triple realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1	98,36 €	NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.4.8	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8"	38,54 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.4.9	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2"	33,96 €	TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.4.10	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 7/8"	42,94 €	CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.4.11	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2"	35,53 €	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.4.12	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/4"	40,53 €	CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.4.13	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/	60,74 €	SESENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.4.14	m Suministro e instalación de cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 1 mm² de sección por hilo, s	8,83 €	OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.4.15	m Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 1	1,29 €	UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.1.4.16	m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo	5,07 €	CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.1.4.17	m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo	4,65 €	CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.1.5 Conducción de aire		
1.1.5.1	m² Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de	39,51 €	TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.5.2	m Tubo flexible de 102 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.	15,05 €	QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.1.5.3	m Tubo flexible de 127 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.	15,33 €	QUINCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.5.4	m Tubo flexible de 152 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.	15,95 €	QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.5.5	m Tubo flexible de 160 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.	16,69 €	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.5.6	m Tubo flexible de 203 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.	17,49 €	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.5.7	m Tubo flexible de 254 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER", con aislamiento incorporado.	19,66 €	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.5.8	Ud Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 2000 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/2000/0/0/0/E6-C-0 "T	243,12 €	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.1.5.9	Ud Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1400 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1400/CA/0/P1/RAL 90	298,25 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.1.5.10	Ud Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1500 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1500/0/0/P1/RAL 901	296,93 €	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.5.11	Ud Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1900 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1900/0/0/P1/RAL 901	353,96 €	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.5.12	Ud Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1800 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/1800/0/0/0/E6-C-0 "T	225,08 €	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.1.5.13	Ud Difusor lineal de 35 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 1 ranura, VSD35-1-AA/1950x98/0/B00/P1/RAL 9	193,85 €	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.5.14	Ud Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1650 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1650x158/0/B00/P1/RAL	323,11 €	TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.5.15	Ud Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1950x158/0/B00/P1/RAL	370,80 €	TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
	1.2 Producción ACS		
1.2.1	Ud Suministro e instalación de unidad interior para producción de agua caliente, con recuperación de calor, para sistema VRV (Volum	3.685,34 €	TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.3 Ventilación		
	1.3.1 Recuperación de calor del retorno		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.3.1.1 Recuperadores		
1.3.1.1.1	Ud Unidad de tratamiento de aire, modelo D-AHU modular R 7H de "DAIKIN" o similar.	18.148,63 €	DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.3.1.2 Conductos		
1.3.1.2.1	m² Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de	39,51 €	TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.2.2	m² Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio Climc	14,44 €	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.1.2.3	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	5,81 €	CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.2.4	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	6,59 €	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3.1.2.5	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	6,99 €	SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3.1.2.6	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	7,41 €	SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.2.7	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	8,12 €	OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.3.1.2.8	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	9,01 €	NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO
1.3.1.2.9	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	9,74 €	NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.1.2.10	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	10,58 €	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.3.1.2.11	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	11,89 €	ONCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.1.2.12	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	12,51 €	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.2.13	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	14,86 €	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.1.2.14	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	16,72 €	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.3.1.2.15	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	12,07 €	DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.3.1.2.16	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	12,52 €	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.3.1.2.17	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.	12,86 €	DOCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.1.2.18	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.	18,50 €	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.3.1.2.19	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	21,48 €	VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.3.1.2.20	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.	31,25 €	TREINTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.3.1.2.21	Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.	11,10 €	ONCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.3.1.2.22	Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.	14,27 €	CATORCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.3.1.2.23	Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.	18,50 €	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.3.1.2.24	Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	20,51 €	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.2.25	Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.	29,67 €	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.3.1.2.26	Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro.	35,04 €	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.3.1.2.27	Ud Reducción excéntrica de 100 mm para conducto circular de acero galvanizado de 125 mm de diámetro.	11,07 €	ONCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.1.2.28	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.	12,58 €	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.3.1.2.29	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	14,91 €	CATORCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.2.30	Ud Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	14,91 €	CATORCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.2.31	Ud Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	14,80 €	CATORCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.3.1.2.32	Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	16,43 €	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.1.2.33	Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	16,13 €	DIECISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.3.1.2.34	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	17,75 €	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3.1.2.35	Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	17,75 €	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3.1.2.36	Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	17,54 €	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.1.2.37	Ud Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	17,34 €	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.1.2.38	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.	24,33 €	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.1.2.39	Ud Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	25,73 €	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.1.2.40	Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	29,94 €	VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.1.2.41	Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	30,20 €	TREINTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
1.3.1.2.42	Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro en la conexión circular y 485x420 mm en la conexión rectangular.	49,38 €	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.3.1.2.43	Ud Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro en la conexión circular y 340x300 mm en la conexión rectangular.	43,04 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.3.1.2.44	m² Conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.	30,08 €	TREINTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.3.1.2.45	m² Conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.	34,01 €	TREINTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
1.3.1.2.46	m² Conductos de chapa galvanizada de 1,0 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.	38,06 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	1.3.1.3 Rejillas y reguladores de caudal		
1.3.1.3.1	Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x330 mm.	153,94 €	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.1.3.2	Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 1000x	191,43 €	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.1.3.3	Ud Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 225x75 mm, AH-0-DG/225x7	59,14 €	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.3.1.3.4	Ud Rejilla de retorno, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 825x125 mm, AH-0-A/825x125	85,67 €	OCHENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.3.1.3.5	Ud Regulador de caudal de aire, circular, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	233,71 €	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.3.6	Ud Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	233,71 €	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.1.3.7	Ud Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	242,51 €	DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.3.8	Ud Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	251,31 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.3.9	Ud Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	251,31 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.3.10	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/30 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa	22,28 €	VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.3.1.3.11	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/45 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa	22,28 €	VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.3.1.3.12	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/60 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa	22,28 €	VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.3.1.3.13	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/90 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa	22,28 €	VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.3.1.3.14	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-200/240 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	61,18 €	SESENTA Y UN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
1.3.1.3.15	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/450 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	61,18 €	SESENTA Y UN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
1.3.1.3.16	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/550 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	67,61 €	SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.3.17	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/650 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	67,61 €	SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.1.3.18	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-200/240 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	61,18 €	SESENTA Y UN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.1.3.19	Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/600 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	67,61 €	SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	1.3.2 Extracción cuartos húmedos		
	1.3.2.1 Extractores		
1.3.2.1.1	Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-160/100N SILENT "S&P" o s	91,19 €	NOVENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.3.2.1.2	Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-250/100 SILENT "S&P" o si	129,44 €	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.2.1.3	Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-500/150 SILENT "S&P" o si	188,46 €	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.2.1.4	Ud Extractor para baño formado por Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, SILENT-100 CZ DESIGN de S&P o similar, caudal ap	58,77 €	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	1.3.2.2 Conductos		
1.3.2.2.1	m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante a	9,86 €	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.2.2.2	m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante a	11,89 €	ONCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3.2.2.3	m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante a	15,05 €	QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.3.2.2.4	m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante a	8,02 €	OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.3.2.2.5	m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante a	12,60 €	DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	1.3.2.3 Bocas de extracción y reguladores de caudal		
1.3.2.3.1	Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-100/30 "S&P" o similar,	25,28 €	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.2.3.2	Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-125/150 "S&P" o similar,	27,57 €	VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.3.2.3.3	Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-160/300 "S&P" o similar,	38,64 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.2.3.4	Ud Suministro y colocación de boca de extracción e impulsión regulables BOC-100 de S&P o similar, fabricadas en chapa de acero recu	12,55 €	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2 Evacuación de aguas		
	2.1 Evacuación aguas residuales		
	2.1.1 Acometidas		
2.1.1.1	m Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160	26,65 €	VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.1.2	Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	17,14 €	DIECISIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
	2.1.2 Pozos de registro		
2.1.2.1	Ud Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico hueco de 1	438,92 €	CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
	2.1.3 Arquetas y bombeos		
2.1.3.1	Ud Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x80 cm, con marco y tapa de fundición, sobre so	193,06 €	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.1.3.2	Ud Arqueta de bombeo, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 200x150x120 cm, con losa de hormigón armado HA-30/	5.893,95 €	CINCO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2.1.4 Colectores enterrados		
2.1.4.1	m Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4	10,74 €	DIEZ EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2.1.5 Colectores suspendidos		
2.1.5.1	m Colector suspendido insonorizado de polipropileno con carga mineral de 90 mm de diámetro, unión con junta elástica.	21,10 €	VEINTIUN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.5.2	m Colector suspendido insonorizado de polipropileno con carga mineral de 110 mm de diámetro, unión con junta elástica.	27,49 €	VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.5.3	m Colector suspendido insonorizado de polipropileno con carga mineral de 125 mm de diámetro, unión con junta elástica.	38,52 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
	2.1.6 Bajantes		
2.1.6.1	m Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral,	31,07 €	TREINTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.1.6.2	Ud Sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, "JIMTEN", unión pegada con adhesivo.	18,81 €	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	2.1.7 Derivaciones individuales		
2.1.7.1	m Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 40 mm de diámetro, un	8,27 €	OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.1.7.2	m Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 50 mm de diámetro, un	9,40 €	NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.1.7.3	m Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 75 mm de diámetro, un	12,66 €	DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.7.4	m Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 90 mm de diámetro, un	15,62 €	QUINCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.7.5	m Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro, u	20,40 €	VEINTE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.1.7.6	m Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 125 mm de diámetro, u	28,88 €	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.1.8 Canales y canaletas		
2.1.8.1	m Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de PVC, S-259 "JIMTEN" o similar, de 500 mm de longitud, 130 mm de anchura y 1	60,57 €	SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1.8.2	Ud Canal de ducha tipo ACO CD.SAP.10.050H.R50, o similar, realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 1000 mm de longi	201,45 €	DOSCIENTOS UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.8.3	m Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de polipropileno, CAL10BF "JIMTEN" o similar, de 1000 mm de longitud, 130 mm d	76,04 €	SETENTA Y SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
	2.2 Evacuación aguas pluviales		
	2.2.1 Calderetas y bajantes		
2.2.1.1	Ud Caldereta con sumidero sifónico extensible de PVC, S-258 autolimpiante "JIMTEN" o similar, de salida vertical de 90 mm de diámet	43,48 €	CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2.1.2	m Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pega	16,10 €	DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
	2.2.2 Drenajes		
2.2.2.1	m Zanja drenante rellena con grava filtrante sin clasificar, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la e	12,92 €	DOCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
	2.2.3 Arquetas y bombeos		
2.2.3.1	Ud Arqueta a pie de bajante, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormi	64,87 €	SESENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2.3.2	Ud Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armad	92,91 €	NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.3.3	Ud Arqueta de bombeo, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 300x200x150 cm, con losa de hormigón armado HA-30/	5.351,50 €	CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
	2.2.4 Colectores enterrados		
2.2.4.1	m Colector enterrado de pluviales, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 k	10,74 €	DIEZ EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	3 Fontanería		
	3.1 Acometidas, tubo de alimentación y contador		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1.1	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 21 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de d	1.984,52 €	MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.2	Ud Alimentación de agua potable, de 1,06 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de	29,65 €	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.1.3	Ud Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa.	20,05 €	VEINTE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
3.1.4	Ud Hornacina de 50x50x30 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, recibida con m	13,49 €	TRECE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.1.5	Ud Preinstalación de contador general de agua de 1 1/2" DN 40 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.	133,99 €	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	3.2 Instalación interior		
3.2.1	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random	6,45 €	SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.2.2	m Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímer	24,58 €	VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.2.3	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random	4,69 €	CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.2.4	m Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímer	20,62 €	VEINTE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.2.5	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa),	4,03 €	CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
3.2.6	m Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN	16,63 €	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.2.7	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa),	3,07 €	TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.2.8	m Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN	15,60 €	QUINCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
3.2.9	Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	13,97 €	TRECE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.2.10	Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	19,54 €	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.2.11	Ud Colector de plástico (PPSU), de techo, con entrada de 25 mm de diámetro y cinco derivaciones, una de 20 mm y cuatro de 16 mm de	13,09 €	TRECE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
3.2.12	Ud Colector cónico de plástico (PPSU), en línea, con entrada de 3/4" de diámetro y cuatro derivaciones, de 16 mm de diámetro.	19,41 €	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
	3.3 Acumulación y recirculación ACS		
3.3.1	Ud Depósito de acumulación multienergético de Agua Caliente Sanitaria (ACS) marca Daikin o similar, con capacidad de 300 litros, mo	1.727,93 €	MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.3.2	Ud Bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., motor de imán permanente, modelo Eco-Etherma EM "EBARA" o s	503,65 €	QUINIENTOS TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	3.4 Elementos		
3.4.1	Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	27,32 €	VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
3.4.2	Ud Válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar.	66,45 €	SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	3.5 Aparatos sanitarios y grifos		
3.5.1	Ud Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color	388,57 €	TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.5.2	Ud Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color	264,50 €	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.5.3	Ud Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian para movilidad reducida	284,74 €	DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.5.4	Ud Cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5	508,94 €	QUINIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.5.5	Ud Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo INSPIRA SQUARE de "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x370 mm, equipado	483,69 €	CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.5.6	Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo INSPIRA "ROCA" o similar, color Blanco, de 600x490 mm, equipado con grifería tempor	441,79 €	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.5.7	Ud Rociador antivandálico para ducha modelo FIT de "ROCA" o similar. Referencia: A5B6661C00	91,57 €	NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.5.8	Ud Mezclador temporizado empotrable para ducha con pulsador con regulación de temperatura integrado, acabado cromado, modelo SPRINT	91,57 €	NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.5.9	Ud Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-351 "ROCA" o similar, de 1 cubeta y 1 escurridor a la izqui	256,17 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
3.5.10	Ud Vertedero de porcelana sanitaria, de pie, modelo Garda "ROCA" o similar, color Blanco, de 420x500x445 mm, con rejilla de acero i	277,24 €	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
3.5.11	Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, m	143,52 €	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
	3.6 Riego		
3.6.1	m Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules	2,06 €	DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
3.6.2	m Tubería de riego por goteo formada por tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados,	1,94 €	UN EURO CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.6.3	Ud Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro, con toma roscada para acoplamiento a racor de manguera de 3/4	47,56 €	CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.6.4	Ud Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 2	65,25 €	SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
3.6.5	Ud Estación meteorológica con sensor de lluvia ajustable entre 3 y 25 mm y sensor de viento ajustable con funcionamiento entre 19 y	213,78 €	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.6.6	Ud Programador electrónico para riego automático, para 2 estaciones, con 2 programas y 2 arranques diarios por programa, alimentaci	114,53 €	CIENTO CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.6.7	m Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares	5,95 €	CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	4 Contra incendios		
	4.1 Detección y alarma		
4.1.1	Ud Suministro e instalación de sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automátic	949,46 €	NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	4.2 Alumbrado de emergencia		
4.2.1	Ud Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 220 lúmenes, modelo D-ECO L	56,88 €	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.2.2	Ud Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 70 lúmenes, modelo D-ECO LD	38,87 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.2.3	Ud Suministro e instalación empotrada en techo de luminaria de emergencia, modelo IZAR N30 de Daisalux o similar, con lámpara MHBLE	78,11 €	SETENTA Y OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	4.3 Señalización		
4.3.1	Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Inclu	7,30 €	SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
4.3.2	Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso e	7,30 €	SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
	4.4 Extintores		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.4.1	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21	84,52 €	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.4.2	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21	36,81 €	TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
4.4.3	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera	116,74 €	CIENTO DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	4.5 Protección pasiva CI		
4.5.1	Ud Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de bandejas de cables, con mazos de cables con aislamiento de diámetro ex	18,84 €	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.5.2	Ud Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de tubería metálica, de 159 de diámetro exterior, en muro, de 100 mm de e	4,69 €	CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.5.3	Ud Compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego	540,73 €	QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
	5 Eléctricas		
	5.1 Cajas generales de protección		
5.1.1	Ud Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de	208,55 €	DOSCIENTOS OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.1.2	Ud Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en e	964,58 €	NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	5.2 Puesta a tierra		
5.2.1	Ud Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm².	463,96 €	CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2.2	Ud Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.	51,64 €	CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	5.3 Cuadro general de baja tensión		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.3.1	Ud Cuadro individual formado por cajas de material aislante y los dispositivos de mando y protección.	7.882,04 €	SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
5.3.2	Ud Batería automática de condensadores, para 6,2 kVAr de potencia reactiva, de 2 escalones con una relación de potencia entre conde	768,16 €	SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	5.4 Canalizaciones		
5.4.1	m Canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 20x75 mm.	7,74 €	SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.4.2	m Canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 40x110 mm.	12,66 €	DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.4.3	m Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	3,88 €	TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.4.4	m Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16	1,16 €	UN EURO CON DIECISEIS CÉNTIMOS
5.4.5	m Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20	1,19 €	UN EURO CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5.4.6	m Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	1,16 €	UN EURO CON DIECISEIS CÉNTIMOS
5.4.7	m Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	1,19 €	UN EURO CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5.4.8	m Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	1,28 €	UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
5.4.9	m Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	1,64 €	UN EURO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.4.10	m Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugad	3,88 €	TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.4.11	m Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugad	7,09 €	SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
	5.5 Cables		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.5.1	m Derivación individual trifásica fija en superficie para local comercial u oficina, formada por cables unipolares con conductores	60,54 €	SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.5.2	m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre	12,46 €	DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.5.3	m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre	1,44 €	UN EURO CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.5.4	m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre	1,26 €	UN EURO CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
5.5.5	m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre	1,19 €	UN EURO CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5.5.6	m Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de	2,92 €	DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.5.7	m Cable unipolar SZ1-K (AS+), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobr	1,48 €	UN EURO CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.5.8	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de	1,95 €	UN EURO CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.5.9	m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi	0,74 €	SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.5.10	m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi	0,90 €	NOVENTA CÉNTIMOS
5.5.11	m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi	1,64 €	UN EURO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.5.12	m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi	2,23 €	DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
	5.6 Mecanismos		
5.6.1	Ud Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	3,01 €	TRES EUROS CON UN CÉNTIMO

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.6.2	Ud Caja universal de un elemento, con pestañas de sujeción, para empotrar en entramados autoportantes de placas y falsos techos de	3,00 €	TRES EUROS
5.6.3	u Interruptor sencillo unipolar empotrado Jung LS 990, o similar, blanco alpino	26,49 €	VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.6.4	u Punto pulsador timbre Jung-LS 990 o similar	58,97 €	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.6.5	u Base enchufe 16A empotrada Jung LS 990, o similar, blanco alpino	26,96 €	VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.6.6	u Caja empotrar metálica Simon 500 CIMA 6 módulos, o similar	237,15 €	DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
5.6.7	u Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos m	254,26 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
5.6.8	u Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado latón, con dos m	254,26 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	5.7 Iluminación		
	5.7.1 Luminarias		
5.7.1.1	Ud Suministro e instalación empotrada de Luminaria modelo CSS922X48 de Viabizzuno, o similar, de 1500mm con reflector interior y di	172,47 €	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.7.1.2	Ud Suministro e instalación empotrada de Luminaria modelo CSS92X48 de Viabizzuno, o similar, de 3000mm con reflector interior y dis	277,80 €	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
5.7.1.3	ud Suministro e instalación en foseado baño masculino PB, 2,5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o	194,10 €	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
5.7.1.4	ud Suministro e instalación en foseado baño femenino PB, 2m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o sim	170,79 €	CIENTO SETENTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.7.1.5	ud Suministro e instalación en foseado baños P1, 1,95ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar	170,79 €	CIENTO SETENTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.7.1.6	ud Suministro e instalación en foseado baño personal P1, 1,50 ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting,	152,63 €	CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.7.1.7	Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lightin	369,29 €	TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
5.7.1.8	Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lightin	330,76 €	TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.7.1.9	Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lightin	413,87 €	CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.7.1.10	ml Suministro e instalación perfil de aluminio modelo ARCOLED de Viabizzuno, o similar, para barandillas escaleras, con difusor opa	61,73 €	SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.7.1.11	Ud Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 1265mm, co	62,78 €	SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.7.1.12	Ud Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 662mm, con	47,65 €	CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.7.1.13	Ud Suministro e instalación Downlight empotrable con cuerpo exterior de aluminio lacado en blanco, difusor matizado, modelo Platter	53,61 €	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
5.7.1.14	Ud Suministro e instalación en suelo de luminaria de exterior, modelo P1 Piccheto 35 de Viabizzuno, o similar, negro noche, 3000K,	225,62 €	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.7.1.15	Ud Suministro e instalación luminaria de empotrar modelo Polo de QBO Lighting, o similar, 4000K R90, acabado lacado blanco pintura	44,71 €	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5.7.1.16	Ud Suministro e instalación Luminaria de empotrar Insaver LED 45 de Sylvania o similar, IP65 4000K 16W 820lm	63,99 €	SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.7.1.17	Ud Suministro e instalación foseado perimetral ascensor PB, de 21m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting	1.449,13 €	MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
5.7.1.18	Ud Suministro e instalación foseado perimetral central PB, de 29m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting,	1.764,00 €	MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.7.1.19	Ud Suministro e instalación foseado perimetral ascensor P1, de 18m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting	1.105,38 €	MIL CIENTO CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.7.1.20	Ud Suministro e instalación foseado perimetral centro P1, de 24.5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting	1.492,45 €	MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.7.1.21	Ud Suministro e instalación foseado perimetral reuniones P1, 15m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting,	938,66 €	NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	5.7.2 Sistemas de control y regulación de iluminación constante		
5.7.2.1	Ud Suministro e instalación Multisensor para sistema DALI MSensor 5DPI 14rc de Tridonic, empotrado en techo, con regulación en func	97,27 €	NOVENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
5.7.2.2	Ud Suministro y colocación de sistema de gestión de iluminación connecDIM de LuxControl.	4.968,98 €	CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.7.2.3	m Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.	9,68 €	NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	6 Telecomunicaciones		
	6.1 Infraestructura de telcomunicaciones		
6.1.1	Ud Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos pa	257,53 €	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.1.2	m Suministro e instalación enterrada de canalización externa, entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el i	11,04 €	ONCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
6.1.3	Ud Suministro e instalación en el punto de entrada inferior del inmueble, de arqueta de registro de enlace, en canalización de enla	64,99 €	SESENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.1.4	m Canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido, de 60x100 mm.	10,09 €	DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
6.1.5	m Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, cor	1,36 €	UN EURO CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.6	m Suministro e instalación de cable dieléctrico para exteriores, de 8 fibras ópticas monomodo en tubos activos holgados de PBT y t	3,22 €	TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
	6.2 Red estructurada		
6.2.1	Ud Suministro e instalación de multiplexor pasivo de 1 entrada y 8 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, catego	30,03 €	TREINTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS
6.2.2	m Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al	2,04 €	DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
6.2.3	Ud Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	17,24 €	DIECISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
6.2.4	u Toma de datos RJ45 cat 6 clase 1 toma Jung LS 990 blanco alpino, o similar	38,97 €	TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	6.3 WIFI		
6.3.1	ud punto de acceso inalámbrico NETGEAR WAC720 ProSAFE o similar	260,24 €	DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
	6.4 TV		
6.4.1	Ud Suministro e instalación de mástil para fijación de 3 antenas, de tubo de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura,	94,32 €	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
6.4.2	Ud Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre	73,35 €	SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.4.3	Ud Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas con punto de acceso a usuario (PAU), de 7,5 dB de pérdidas d	10,51 €	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
6.4.4	Ud Suministro e instalación de amplificador de 5-862 MHz con vía de retorno activa, de 150x150x55 mm, vía directa de 86-862 MHz, de	187,36 €	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.4.5	m Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción	1,50 €	UN EURO CON CINCUENTA CÉNTIMOS
6.4.6	u Toma TV Jung-LS 990	31,86 €	TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	6.5 Portero		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.5.1	Ud Instalación de kit de portero electrónico antivandálico compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llam	289,32 €	DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Santanyí, julio 2019
Ing. téc. ind.

Tania Rivera Andreu · Col 970 · COETI

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

Instalaciones de Edificio administrativo

1	ASA010	Ud	Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x80 cm, con marco y tapa de fundición, sobre so

Materiales	185,56 €
Medios auxiliares	3,71 €
2 % Costes indirectos	3,79 €
Total por Ud.....:	193,06 €

Son CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por Ud

2	ASA010b	Ud	Arqueta a pie de bajante, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormi

Materiales	62,35 €
Medios auxiliares	1,25 €
2 % Costes indirectos	1,27 €
Total por Ud.....:	64,87 €

Son SESENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

3	ASA010c	Ud	Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armad

Materiales	89,30 €
Medios auxiliares	1,79 €
2 % Costes indirectos	1,82 €
Total por Ud.....:	92,91 €

Son NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

4	ASA020	Ud	Arqueta de bombeo, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 200x150x120 cm, con losa de hormigón armado HA-30/

Mano de obra	198,42 €
Materiales	5.466,66 €
Medios auxiliares	113,30 €
2 % Costes indirectos	115,57 €
Total por Ud.....:	5.893,95 €

Son CINCO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

5	ASA020d	Ud	Arqueta de bombeo, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 300x200x150 cm, con losa de hormigón armado HA-30/

Mano de obra	198,42 €
Materiales	4.945,28 €
Medios auxiliares	102,87 €
2 % Costes indirectos	104,93 €
Total por Ud.....:	5.351,50 €

Son CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud

6	ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160

Mano de obra	5,88 €
Materiales	19,25 €
Medios auxiliares	1,00 €
2 % Costes indirectos	0,52 €

Total por m.....: 26,65 €

Son VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m

7	ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	
			Materiales	16,47 €
			Medios auxiliares	0,33 €
			2 % Costes indirectos	0,34 €
			Total por Ud.....:	17,14 €

Son DIECISIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por Ud

8	ASC010	m	Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4	
			Mano de obra	3,38 €
			Materiales	6,94 €
			Medios auxiliares	0,21 €
			2 % Costes indirectos	0,21 €
			Total por m.....:	10,74 €

Son DIEZ EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

9	ASC010b	m	Colector enterrado de pluviales, con arquetas (no incluidas en este precio), de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 k	
			Mano de obra	3,38 €
			Materiales	6,94 €
			Medios auxiliares	0,21 €
			2 % Costes indirectos	0,21 €
			Total por m.....:	10,74 €

Son DIEZ EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

10	ASD010	m	Zanja drenante rellena con grava filtrante sin clasificar, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la e	
			Materiales	12,42 €
			Medios auxiliares	0,25 €
			2 % Costes indirectos	0,25 €
			Total por m.....:	12,92 €

Son DOCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m

11	ASI010	Ud	Caldereta con sumidero sifónico extensible de PVC, S-258 autolimpiante "JIMTEN" o similar, de salida vertical de 90 mm de diámet	
			Mano de obra	9,18 €
			Materiales	32,61 €
			Medios auxiliares	0,84 €
			2 % Costes indirectos	0,85 €
			Total por Ud.....:	43,48 €

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

12	ASI050	m	Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de polipropileno, CAL10BF "JIMTEN" o similar, de 1000 mm de longitud, 130 mm d	
			Materiales	73,09 €
			Medios auxiliares	1,46 €
			2 % Costes indirectos	1,49 €

Total por m.....: 76,04 €

Son SETENTA Y SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m

13 IAA031 Ud Suministro e instalación de mástil para fijación de 3 antenas, de tubo de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura,

Mano de obra	56,56 €
Materiales	34,10 €
Medios auxiliares	1,81 €
2 % Costes indirectos	1,85 €
Total por Ud.....:	94,32 €

Son NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud

14 IAA034 Ud Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre

Mano de obra	25,71 €
Materiales	44,79 €
Medios auxiliares	1,41 €
2 % Costes indirectos	1,44 €
Total por Ud.....:	73,35 €

Son SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

15 IAA090 Ud Suministro e instalación de amplificador de 5-862 MHz con vía de retorno activa, de 150x150x55 mm, vía directa de 86-862 MHz, de

Mano de obra	10,27 €
Materiales	169,82 €
Medios auxiliares	3,60 €
2 % Costes indirectos	3,67 €
Total por Ud.....:	187,36 €

Son CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

16 IAA100 m Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción

Mano de obra	0,75 €
Materiales	0,69 €
Medios auxiliares	0,03 €
2 % Costes indirectos	0,03 €
Total por m.....:	1,50 €

Son UN EURO CON CINCUENTA CÉNTIMOS por m

17 IAA115 Ud Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas con punto de acceso a usuario (PAU), de 7,5 dB de pérdidas d

Mano de obra	5,13 €
Materiales	4,97 €
Medios auxiliares	0,20 €
2 % Costes indirectos	0,21 €
Total por Ud.....:	10,51 €

Son DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

18 IAF070 m Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al

			Mano de obra	0,75 €
			Materiales	1,21 €
			Medios auxiliares	0,04 €
			2 % Costes indirectos	0,04 €
			Total por m.....:	2,04 €
			Son DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m	
19	IAF085	Ud	Suministro e instalación de multiplexor pasivo de 1 entrada y 8 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, catego	
			Mano de obra	4,14 €
			Materiales	24,72 €
			Medios auxiliares	0,58 €
			2 % Costes indirectos	0,59 €
			Total por Ud.....:	30,03 €
			Son TREINTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS por Ud	
20	IAF090	Ud	Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	
			Mano de obra	4,97 €
			Materiales	11,60 €
			Medios auxiliares	0,33 €
			2 % Costes indirectos	0,34 €
			Total por Ud.....:	17,24 €
			Son DIECISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud	
21	IAF9estec1	ud	punto de acceso inalámbrico NETGEAR WAC720 ProSAFE o similar	
			Sin descomposición	255,14 €
			2 % Costes indirectos	5,10 €
			Total por ud.....:	260,24 €
			Son DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por ud	
22	IAO020	m	Suministro e instalación de cable dieléctrico para exteriores, de 8 fibras ópticas monomodo en tubos activos holgados de PBT y t	
			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	0,53 €
			Medios auxiliares	0,06 €
			2 % Costes indirectos	0,06 €
			Total por m.....:	3,22 €
			Son TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m	
23	IAV020	Ud	Instalación de kit de portero electrónico antivandálico compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llam	
			Mano de obra	119,06 €
			Materiales	159,03 €
			Medios auxiliares	5,56 €
			2 % Costes indirectos	5,67 €
			Total por Ud.....:	289,32 €
			Son DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
24	IBL695	m	Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.	

			Mano de obra	2,53 €
			Materiales	6,77 €
			Medios auxiliares	0,19 €
			2 % Costes indirectos	0,19 €
			Total por m.....:	9,68 €

Son NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m

25	IBY200	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de pared,	
			Mano de obra	50,32 €
			Materiales	921,89 €
			Medios auxiliares	19,44 €
			2 % Costes indirectos	19,83 €
			Total por Ud.....:	1.011,48 €

Son MIL ONCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

26	IBY210	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	
			Mano de obra	50,90 €
			Materiales	1.420,87 €
			Medios auxiliares	29,44 €
			2 % Costes indirectos	30,02 €
			Total por Ud.....:	1.531,23 €

Son MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud

27	IBY210b	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	
			Mano de obra	50,90 €
			Materiales	1.914,80 €
			Medios auxiliares	39,31 €
			2 % Costes indirectos	40,10 €
			Total por Ud.....:	2.045,11 €

Son DOS MIL CUARENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud

28	IBY210c	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	
			Mano de obra	50,90 €
			Materiales	4.144,25 €
			Medios auxiliares	83,90 €
			2 % Costes indirectos	85,58 €
			Total por Ud.....:	4.364,63 €

Son CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

29	IBY210d	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr	
			Mano de obra	50,90 €
			Materiales	1.330,38 €
			Medios auxiliares	27,63 €
			2 % Costes indirectos	28,18 €

Total por Ud.....: 1.437,09 €

Son MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por Ud

30 IBY210e Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr

Mano de obra	50,90 €
Materiales	1.276,24 €
Medios auxiliares	26,54 €
2 % Costes indirectos	27,07 €

Total por Ud.....: 1.380,75 €

Son MIL TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

31 IBY210f Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr

Mano de obra	50,90 €
Materiales	1.379,43 €
Medios auxiliares	28,61 €
2 % Costes indirectos	29,18 €

Total por Ud.....: 1.488,12 €

Son MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por Ud

32 IBY210g Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distr

Mano de obra	50,90 €
Materiales	1.668,68 €
Medios auxiliares	34,39 €
2 % Costes indirectos	35,08 €

Total por Ud.....: 1.789,05 €

Son MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud

33 IBY231 Ud Suministro e instalación de unidad interior para producción de agua caliente, con recuperación de calor, para sistema VRV (Volum

Mano de obra	50,90 €
Materiales	3.491,34 €
Medios auxiliares	70,84 €
2 % Costes indirectos	72,26 €

Total por Ud.....: 3.685,34 €

Son TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

34 IBY253 Ud Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV Classic (Volumen de Refrigerante Variable)

Mano de obra	341,65 €
Materiales	12.940,30 €
Medios auxiliares	265,64 €
2 % Costes indirectos	270,95 €

Total por Ud.....: 13.818,54 €

Son TRECE MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

35 IBY255b Ud Suministro e instalación de combinación de dos unidades exteriores de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrige

Mano de obra	381,30 €
Materiales	22.984,67 €
Medios auxiliares	467,32 €
2 % Costes indirectos	476,67 €
Total por Ud.....:	24.309,96 €

Son VEINTICUATRO MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

36 IBY260 Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líqu

Mano de obra	2,57 €
Materiales	121,79 €
Medios auxiliares	2,49 €
2 % Costes indirectos	2,54 €
Total por Ud.....:	129,39 €

Son CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

37 IBY260c Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líqu

Mano de obra	2,57 €
Materiales	184,38 €
Medios auxiliares	3,74 €
2 % Costes indirectos	3,81 €
Total por Ud.....:	194,50 €

Son CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud

38 IBY261 Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líq

Mano de obra	2,57 €
Materiales	264,73 €
Medios auxiliares	5,35 €
2 % Costes indirectos	5,45 €
Total por Ud.....:	278,10 €

Son DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud

39 IBY261b Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líq

Mano de obra	2,57 €
Materiales	264,73 €
Medios auxiliares	5,35 €
2 % Costes indirectos	5,45 €
Total por Ud.....:	278,10 €

Son DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud

40 IBY261c Ud Suministro e instalación de junta para conexión grandes unidades interiores a 2 puertos caja inversión de ciclo, para sistema VR

Mano de obra	2,57 €
Materiales	389,90 €
Medios auxiliares	7,85 €
2 % Costes indirectos	8,01 €

Total por Ud.....: 408,33 €

Son CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

41 IBY265 Ud Suministro e instalación de caja de inversión de ciclo frigorífico, de 6 pares de conexiones para las unidades interiores, para

Mano de obra	25,45 €
Materiales	4.077,47 €
Medios auxiliares	82,06 €
2 % Costes indirectos	83,70 €

Total por Ud.....: 4.268,68 €

Son CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

42 IBY500 Ud Suministro e instalación de sistema de control centralizado "DAIKIN" o similar, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variab

Mano de obra	50,90 €
Materiales	1.679,70 €
Medios auxiliares	34,61 €
2 % Costes indirectos	35,30 €

Total por Ud.....: 1.800,51 €

Son MIL OCHOCIENTOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

43 IBY505 m Suministro e instalación de cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 1 mm² de sección por hilo, s

Mano de obra	2,57 €
Materiales	5,92 €
Medios auxiliares	0,17 €
2 % Costes indirectos	0,17 €

Total por m.....: 8,83 €

Son OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m

44 ICN010 m Suministro e instalación de línea frigorífica triple realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1

Mano de obra	10,18 €
Materiales	84,36 €
Medios auxiliares	1,89 €
2 % Costes indirectos	1,93 €

Total por m.....: 98,36 €

Son NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

45 ICN010b m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8"

Mano de obra	10,18 €
Materiales	26,86 €
Medios auxiliares	0,74 €
2 % Costes indirectos	0,76 €

Total por m.....: 38,54 €

Son TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

46 ICN010c m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2"

Mano de obra	10,18 €
Materiales	22,46 €
Medios auxiliares	0,65 €
2 % Costes indirectos	0,67 €
Total por m.....:	33,96 €

Son TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

47 ICN010d m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 7/8"

Mano de obra	10,18 €
Materiales	31,09 €
Medios auxiliares	0,83 €
2 % Costes indirectos	0,84 €
Total por m.....:	42,94 €

Son CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

48 ICN010e m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2"

Mano de obra	10,18 €
Materiales	23,97 €
Medios auxiliares	0,68 €
2 % Costes indirectos	0,70 €
Total por m.....:	35,53 €

Son TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m

49 ICN010f m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/4"

Mano de obra	10,18 €
Materiales	28,78 €
Medios auxiliares	0,78 €
2 % Costes indirectos	0,79 €
Total por m.....:	40,53 €

Son CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m

50 ICN010g m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/

Mano de obra	10,18 €
Materiales	48,20 €
Medios auxiliares	1,17 €
2 % Costes indirectos	1,19 €
Total por m.....:	60,74 €

Son SESENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

51 ICN012 kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	12,94 €
Medios auxiliares	0,36 €
2 % Costes indirectos	0,37 €

Total por kg.....: 18,76 €

Son DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por kg

52 ICN016 m Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 1

Mano de obra	1,02 €
Materiales	0,22 €
Medios auxiliares	0,02 €
2 % Costes indirectos	0,03 €
Total por m.....:	1,29 €

Son UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m

53 ICN018 m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo

Mano de obra	3,13 €
Materiales	1,74 €
Medios auxiliares	0,10 €
2 % Costes indirectos	0,10 €
Total por m.....:	5,07 €

Son CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m

54 ICN018b m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo

Mano de obra	2,75 €
Materiales	1,72 €
Medios auxiliares	0,09 €
2 % Costes indirectos	0,09 €
Total por m.....:	4,65 €

Son CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m

55 ICR014 Ud Extractor para baño formado por Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, SILENT-100 CZ DESIGN de S&P o similar, caudal ap

Mano de obra	10,18 €
Materiales	46,31 €
Medios auxiliares	1,13 €
2 % Costes indirectos	1,15 €
Total por Ud.....:	58,77 €

Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

56 ICR015 m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

Mano de obra	2,57 €
Materiales	3,02 €
Medios auxiliares	0,11 €
2 % Costes indirectos	0,11 €
Total por m.....:	5,81 €

Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por m

57 ICR015b m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	3,76 €
			Medios auxiliares	0,13 €
			2 % Costes indirectos	0,13 €
			Total por m.....:	6,59 €

Son SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

58	ICR015c	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	
			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	4,15 €
			Medios auxiliares	0,13 €
			2 % Costes indirectos	0,14 €
			Total por m.....:	6,99 €

Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

59	ICR015d	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	
			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	4,55 €
			Medios auxiliares	0,14 €
			2 % Costes indirectos	0,15 €
			Total por m.....:	7,41 €

Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por m

60	ICR015e	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	
			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	5,23 €
			Medios auxiliares	0,16 €
			2 % Costes indirectos	0,16 €
			Total por m.....:	8,12 €

Son OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m

61	ICR015f	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	
			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	6,09 €
			Medios auxiliares	0,17 €
			2 % Costes indirectos	0,18 €
			Total por m.....:	9,01 €

Son NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO por m

62	ICR015g	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	
			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	6,79 €
			Medios auxiliares	0,19 €
			2 % Costes indirectos	0,19 €

Total por m.....: 9,74 €

Son NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

63 ICR015h m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

Mano de obra	2,57 €
Materiales	7,60 €
Medios auxiliares	0,20 €
2 % Costes indirectos	0,21 €
Total por m.....:	10,58 €

Son DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m

64 ICR015i m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

Mano de obra	2,57 €
Materiales	8,86 €
Medios auxiliares	0,23 €
2 % Costes indirectos	0,23 €
Total por m.....:	11,89 €

Son ONCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

65 ICR015j m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

Mano de obra	2,57 €
Materiales	9,45 €
Medios auxiliares	0,24 €
2 % Costes indirectos	0,25 €
Total por m.....:	12,51 €

Son DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m

66 ICR015k m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

Mano de obra	2,57 €
Materiales	11,71 €
Medios auxiliares	0,29 €
2 % Costes indirectos	0,29 €
Total por m.....:	14,86 €

Son CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

67 ICR015l m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.

Mano de obra	2,57 €
Materiales	13,50 €
Medios auxiliares	0,32 €
2 % Costes indirectos	0,33 €
Total por m.....:	16,72 €

Son DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m

68 ICR016 Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €

			Materiales	6,51 €
			Medios auxiliares	0,23 €
			2 % Costes indirectos	0,24 €
			Total por Ud.....:	12,07 €
			Son DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por Ud	
69	ICR016b	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	
			Mano de obra	5,09 €
			Materiales	6,94 €
			Medios auxiliares	0,24 €
			2 % Costes indirectos	0,25 €
			Total por Ud.....:	12,52 €
			Son DOCE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
70	ICR016ba	Ud	Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro.	
			Mano de obra	5,09 €
			Materiales	19,65 €
			Medios auxiliares	0,49 €
			2 % Costes indirectos	0,50 €
			Total por Ud.....:	25,73 €
			Son VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
71	ICR016bb	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	
			Mano de obra	5,09 €
			Materiales	23,68 €
			Medios auxiliares	0,58 €
			2 % Costes indirectos	0,59 €
			Total por Ud.....:	29,94 €
			Son VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
72	ICR016bc	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	
			Mano de obra	5,09 €
			Materiales	23,94 €
			Medios auxiliares	0,58 €
			2 % Costes indirectos	0,59 €
			Total por Ud.....:	30,20 €
			Son TREINTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por Ud	
73	ICR016bd	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro en la conexión circular y 485x420 mm en la conexión rectangular.	
			Mano de obra	5,09 €
			Materiales	42,37 €
			Medios auxiliares	0,95 €
			2 % Costes indirectos	0,97 €
			Total por Ud.....:	49,38 €
			Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	

74	ICR016be	Ud	Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro en la conexión circular y 340x300 mm en la conexión rectangular.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	36,28 €
Medios auxiliares	0,83 €
2 % Costes indirectos	0,84 €
Total por Ud.....:	43,04 €

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por Ud

75	ICR016c	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	7,27 €
Medios auxiliares	0,25 €
2 % Costes indirectos	0,25 €
Total por Ud.....:	12,86 €

Son DOCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

76	ICR016d	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	12,69 €
Medios auxiliares	0,36 €
2 % Costes indirectos	0,36 €
Total por Ud.....:	18,50 €

Son DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud

77	ICR016e	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	15,56 €
Medios auxiliares	0,41 €
2 % Costes indirectos	0,42 €
Total por Ud.....:	21,48 €

Son VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

78	ICR016f	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	24,95 €
Medios auxiliares	0,60 €
2 % Costes indirectos	0,61 €
Total por Ud.....:	31,25 €

Son TREINTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud

79	ICR016g	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	5,58 €
Medios auxiliares	0,21 €
2 % Costes indirectos	0,22 €
Total por Ud.....:	11,10 €

Son ONCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud

80	ICR016i	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	8,63 €
Medios auxiliares	0,27 €
2 % Costes indirectos	0,28 €
Total por Ud.....:	14,27 €

Son CATORCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por Ud

81	ICR016k	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	12,69 €
Medios auxiliares	0,36 €
2 % Costes indirectos	0,36 €
Total por Ud.....:	18,50 €

Son DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud

82	ICR016l	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	14,63 €
Medios auxiliares	0,39 €
2 % Costes indirectos	0,40 €
Total por Ud.....:	20,51 €

Son VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

83	ICR016m	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	23,43 €
Medios auxiliares	0,57 €
2 % Costes indirectos	0,58 €
Total por Ud.....:	29,67 €

Son VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

84	ICR016n	Ud	Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	28,59 €
Medios auxiliares	0,67 €
2 % Costes indirectos	0,69 €
Total por Ud.....:	35,04 €

Son TREINTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por Ud

85	ICR016o	Ud	Reducción excéntrica de 100 mm para conducto circular de acero galvanizado de 125 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	5,55 €
Medios auxiliares	0,21 €
2 % Costes indirectos	0,22 €
Total por Ud.....:	11,07 €

Son ONCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por Ud

86 ICR016p Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	7,00 €
Medios auxiliares	0,24 €
2 % Costes indirectos	0,25 €
Total por Ud.....:	12,58 €

Son DOCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

87 ICR016q Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	9,24 €
Medios auxiliares	0,29 €
2 % Costes indirectos	0,29 €
Total por Ud.....:	14,91 €

Son CATORCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

88 ICR016r Ud Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	9,24 €
Medios auxiliares	0,29 €
2 % Costes indirectos	0,29 €
Total por Ud.....:	14,91 €

Son CATORCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

89 ICR016s Ud Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	9,14 €
Medios auxiliares	0,28 €
2 % Costes indirectos	0,29 €
Total por Ud.....:	14,80 €

Son CATORCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud

90 ICR016t Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	10,70 €
Medios auxiliares	0,32 €
2 % Costes indirectos	0,32 €
Total por Ud.....:	16,43 €

Son DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

91 ICR016u Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	10,41 €
Medios auxiliares	0,31 €
2 % Costes indirectos	0,32 €

Total por Ud.....: 16,13 €

Son DIECISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por Ud

92 ICR016v Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	11,97 €
Medios auxiliares	0,34 €
2 % Costes indirectos	0,35 €
Total por Ud.....:	17,75 €

Son DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

93 ICR016w Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	11,97 €
Medios auxiliares	0,34 €
2 % Costes indirectos	0,35 €
Total por Ud.....:	17,75 €

Son DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

94 ICR016x Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	11,77 €
Medios auxiliares	0,34 €
2 % Costes indirectos	0,34 €
Total por Ud.....:	17,54 €

Son DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

95 ICR016y Ud Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	11,58 €
Medios auxiliares	0,33 €
2 % Costes indirectos	0,34 €
Total por Ud.....:	17,34 €

Son DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

96 ICR016z Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro.

Mano de obra	5,09 €
Materiales	18,29 €
Medios auxiliares	0,47 €
2 % Costes indirectos	0,48 €
Total por Ud.....:	24,33 €

Son VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

97 ICR020 m² Conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.

			Mano de obra	20,41 €
			Materiales	8,50 €
			Medios auxiliares	0,58 €
			2 % Costes indirectos	0,59 €
			Total por m².....:	30,08 €

Son TREINTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m²

98	ICR020b	m²	Conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.	
			Mano de obra	22,92 €
			Materiales	9,77 €
			Medios auxiliares	0,65 €
			2 % Costes indirectos	0,67 €
			Total por m².....:	34,01 €

Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO por m²

99	ICR020c	m²	Conductos de chapa galvanizada de 1,0 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.	
			Mano de obra	25,49 €
			Materiales	11,09 €
			Medios auxiliares	0,73 €
			2 % Costes indirectos	0,75 €
			Total por m².....:	38,06 €

Son TREINTA Y OCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m²

100	ICR021	m²	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de	
			Mano de obra	17,84 €
			Materiales	20,14 €
			Medios auxiliares	0,76 €
			2 % Costes indirectos	0,77 €
			Total por m².....:	39,51 €

Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m²

101	ICR021b	m²	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de	
			Mano de obra	17,84 €
			Materiales	20,14 €
			Medios auxiliares	0,76 €
			2 % Costes indirectos	0,77 €
			Total por m².....:	39,51 €

Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m²

102	ICR025	m	Tubo flexible de 127 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.	
			Mano de obra	10,18 €
			Materiales	4,56 €
			Medios auxiliares	0,29 €
			2 % Costes indirectos	0,30 €

Total por m.....: 15,33 €

Son QUINCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por m

103 ICR025b m Tubo flexible de 152 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.

Mano de obra	10,18 €
Materiales	5,15 €
Medios auxiliares	0,31 €
2 % Costes indirectos	0,31 €
Total por m.....:	15,95 €

Son QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m

104 ICR025c m Tubo flexible de 102 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.

Mano de obra	10,18 €
Materiales	4,28 €
Medios auxiliares	0,29 €
2 % Costes indirectos	0,30 €
Total por m.....:	15,05 €

Son QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m

105 ICR025d m Tubo flexible de 160 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.

Mano de obra	10,71 €
Materiales	5,33 €
Medios auxiliares	0,32 €
2 % Costes indirectos	0,33 €
Total por m.....:	16,69 €

Son DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

106 ICR025e m Tubo flexible de 203 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, con aislamiento incorporado.

Mano de obra	10,71 €
Materiales	6,10 €
Medios auxiliares	0,34 €
2 % Costes indirectos	0,34 €
Total por m.....:	17,49 €

Son DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

107 ICR025f m Tubo flexible de 254 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER", con aislamiento incorporado.

Mano de obra	11,20 €
Materiales	7,69 €
Medios auxiliares	0,38 €
2 % Costes indirectos	0,39 €
Total por m.....:	19,66 €

Son DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

108 ICR030 Ud Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 225x75 mm, AH-0-DG/225x7

			Mano de obra	8,50 €
			Materiales	48,34 €
			Medios auxiliares	1,14 €
			2 % Costes indirectos	1,16 €
			Total por Ud.....:	59,14 €

Son CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por Ud

109	ICR040d	Ud	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 2000 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/2000/0/0/0/E6-C-0 "T	
			Mano de obra	11,16 €
			Materiales	222,52 €
			Medios auxiliares	4,67 €
			2 % Costes indirectos	4,77 €
			Total por Ud.....:	243,12 €

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por Ud

110	ICR040e	Ud	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1400 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1400/CA/0/P1/RAL 90	
			Mano de obra	11,16 €
			Materiales	275,51 €
			Medios auxiliares	5,73 €
			2 % Costes indirectos	5,85 €
			Total por Ud.....:	298,25 €

Son DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud

111	ICR040f	Ud	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1500 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1500/0/0/P1/RAL 901	
			Mano de obra	11,16 €
			Materiales	274,24 €
			Medios auxiliares	5,71 €
			2 % Costes indirectos	5,82 €
			Total por Ud.....:	296,93 €

Son DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

112	ICR040g	Ud	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1900 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1900/0/0/P1/RAL 901	
			Mano de obra	11,16 €
			Materiales	329,06 €
			Medios auxiliares	6,80 €
			2 % Costes indirectos	6,94 €
			Total por Ud.....:	353,96 €

Son TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

113	ICR040h	Ud	Difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1800 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/1800/0/0/0/E6-C-0 "T	
			Mano de obra	11,16 €
			Materiales	205,18 €
			Medios auxiliares	4,33 €
			2 % Costes indirectos	4,41 €

Total por Ud.....: 225,08 €

Son DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por Ud

114 ICR040i Ud Difusor lineal de 35 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 1 ranura, VSD35-1-AA/1950x98/0/B00/P1/RAL 9

Mano de obra	11,16 €
Materiales	175,16 €
Medios auxiliares	3,73 €
2 % Costes indirectos	3,80 €
Total por Ud.....:	193,85 €

Son CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

115 ICR040j Ud Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1650 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1650x158/0/B00/P1/RAL

Mano de obra	11,16 €
Materiales	299,40 €
Medios auxiliares	6,21 €
2 % Costes indirectos	6,34 €
Total por Ud.....:	323,11 €

Son TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud

116 ICR040k Ud Difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1950x158/0/B00/P1/RAL

Mano de obra	11,16 €
Materiales	345,24 €
Medios auxiliares	7,13 €
2 % Costes indirectos	7,27 €
Total por Ud.....:	370,80 €

Son TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud

117 ICR050 Ud Rejilla de retorno, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 825x125 mm, AH-0-A/825x125

Mano de obra	12,88 €
Materiales	69,46 €
Medios auxiliares	1,65 €
2 % Costes indirectos	1,68 €
Total por Ud.....:	85,67 €

Son OCHENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

118 ICR070 Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x330 mm.

Mano de obra	9,34 €
Materiales	138,62 €
Medios auxiliares	2,96 €
2 % Costes indirectos	3,02 €
Total por Ud.....:	153,94 €

Son CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

119 ICR070b Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 1000x

			Mano de obra	9,34 €
			Materiales	174,66 €
			Medios auxiliares	3,68 €
			2 % Costes indirectos	3,75 €
			Total por Ud.....:	191,43 €

Son CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

120	ICR100b	Ud	Regulador de caudal de aire, circular, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	
			Mano de obra	6,68 €
			Materiales	217,96 €
			Medios auxiliares	4,49 €
			2 % Costes indirectos	4,58 €
			Total por Ud.....:	233,71 €

Son DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

121	ICR100bb	Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	
			Mano de obra	6,68 €
			Materiales	217,96 €
			Medios auxiliares	4,49 €
			2 % Costes indirectos	4,58 €
			Total por Ud.....:	233,71 €

Son DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

122	ICR100bbb	Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	
			Mano de obra	6,68 €
			Materiales	226,41 €
			Medios auxiliares	4,66 €
			2 % Costes indirectos	4,76 €
			Total por Ud.....:	242,51 €

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

123	ICR100bbbb	Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	
			Mano de obra	6,68 €
			Materiales	234,87 €
			Medios auxiliares	4,83 €
			2 % Costes indirectos	4,93 €
			Total por Ud.....:	251,31 €

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

124	ICR100bbbbb	Ud	Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía ext	
			Mano de obra	6,68 €
			Materiales	234,87 €
			Medios auxiliares	4,83 €
			2 % Costes indirectos	4,93 €

Total por Ud.....: 251,31 €

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

125 ICR100c Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/30 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa

Mano de obra	5,62 €
Materiales	15,79 €
Medios auxiliares	0,43 €
2 % Costes indirectos	0,44 €
Total por Ud.....:	22,28 €

Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud

126 ICR100cb Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/45 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa

Mano de obra	5,62 €
Materiales	15,79 €
Medios auxiliares	0,43 €
2 % Costes indirectos	0,44 €
Total por Ud.....:	22,28 €

Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud

127 ICR100cbb Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/60 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa

Mano de obra	5,62 €
Materiales	15,79 €
Medios auxiliares	0,43 €
2 % Costes indirectos	0,44 €
Total por Ud.....:	22,28 €

Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud

128 ICR100cbbb Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/90 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto pa

Mano de obra	5,62 €
Materiales	15,79 €
Medios auxiliares	0,43 €
2 % Costes indirectos	0,44 €
Total por Ud.....:	22,28 €

Son VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud

129 ICR100cbbba Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/650 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p

Mano de obra	5,62 €
Materiales	59,36 €
Medios auxiliares	1,30 €
2 % Costes indirectos	1,33 €
Total por Ud.....:	67,61 €

Son SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

130 ICR100cbbbb Ud Reguladores de caudal autorregulables, RDR-200/240 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p

			Mano de obra	5,62 €
			Materiales	53,18 €
			Medios auxiliares	1,18 €
			2 % Costes indirectos	1,20 €
			Total por Ud.....:	61,18 €

Son SESENTA Y UN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud

131	ICR100cbbbb...	Ud	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-200/240 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	
			Mano de obra	5,62 €
			Materiales	53,18 €
			Medios auxiliares	1,18 €
			2 % Costes indirectos	1,20 €
			Total por Ud.....:	61,18 €

Son SESENTA Y UN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud

132	ICR100cbbbbb	Ud	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/450 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	
			Mano de obra	5,62 €
			Materiales	53,18 €
			Medios auxiliares	1,18 €
			2 % Costes indirectos	1,20 €
			Total por Ud.....:	61,18 €

Son SESENTA Y UN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud

133	ICR100cbbbb...	Ud	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/550 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	
			Mano de obra	5,62 €
			Materiales	59,36 €
			Medios auxiliares	1,30 €
			2 % Costes indirectos	1,33 €
			Total por Ud.....:	67,61 €

Son SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

134	ICR100cbbbc	Ud	Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/600 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto p	
			Mano de obra	5,62 €
			Materiales	59,36 €
			Medios auxiliares	1,30 €
			2 % Costes indirectos	1,33 €
			Total por Ud.....:	67,61 €

Son SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

135	ICS010	m	Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímer	
			Mano de obra	5,67 €
			Materiales	14,15 €
			Medios auxiliares	0,40 €
			2 % Costes indirectos	0,40 €

Total por m.....: 20,62 €

Son VEINTE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m

136 ICS010b m Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímer

Mano de obra	6,20 €
Materiales	17,43 €
Medios auxiliares	0,47 €
2 % Costes indirectos	0,48 €
Total por m.....:	24,58 €

Son VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m

137 ICS010bb m Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN

Mano de obra	5,67 €
Materiales	10,31 €
Medios auxiliares	0,32 €
2 % Costes indirectos	0,33 €
Total por m.....:	16,63 €

Son DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m

138 ICS010bbb m Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN

Mano de obra	5,67 €
Materiales	9,32 €
Medios auxiliares	0,30 €
2 % Costes indirectos	0,31 €
Total por m.....:	15,60 €

Son QUINCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m

139 ICS020 Ud Bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., motor de imán permanente, modelo Eco-Etherma EM "EBARA" o s

Mano de obra	154,69 €
Materiales	329,40 €
Medios auxiliares	9,68 €
2 % Costes indirectos	9,88 €
Total por Ud.....:	503,65 €

Son QUINIENTOS TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

140 ICS060 Ud Depósito de acumulación multienergético de Agua Caliente Sanitaria (ACS) marca Daikin o similar, con capacidad de 300 litros, mo

Mano de obra	38,68 €
Materiales	1.622,15 €
Medios auxiliares	33,22 €
2 % Costes indirectos	33,88 €
Total por Ud.....:	1.727,93 €

Son MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

141 ICT100 Ud Unidad de tratamiento de aire, modelo D-AHU modular R 7H de "DAIKIN" o similar.

Mano de obra	256,13 €

			Materiales	17.187,76 €
			Medios auxiliares	348,88 €
			2 % Costes indirectos	355,86 €
			Total por Ud.....:	18.148,63 €

Son DIECIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

142	IEC010	Ud	Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en e	
			Mano de obra	25,58 €
			Materiales	901,55 €
			Medios auxiliares	18,54 €
			2 % Costes indirectos	18,91 €
			Total por Ud.....:	964,58 €

Son NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

143	IED010	m	Derivación individual trifásica fija en superficie para local comercial u oficina, formada por cables unipolares con conductores	
			Mano de obra	7,97 €
			Materiales	50,22 €
			Medios auxiliares	1,16 €
			2 % Costes indirectos	1,19 €
			Total por m.....:	60,54 €

Son SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

144	IEH010	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre	
			Mano de obra	4,56 €
			Materiales	7,42 €
			Medios auxiliares	0,24 €
			2 % Costes indirectos	0,24 €
			Total por m.....:	12,46 €

Son DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

145	IEH010b	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de	
			Mano de obra	0,75 €
			Materiales	1,12 €
			Medios auxiliares	0,04 €
			2 % Costes indirectos	0,04 €
			Total por m.....:	1,95 €

Son UN EURO CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m

146	IEH010c	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre	
			Mano de obra	0,75 €
			Materiales	0,40 €
			Medios auxiliares	0,02 €
			2 % Costes indirectos	0,02 €

Total por m.....: 1,19 €

Son UN EURO CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m

147 IEH010d m Cable unipolar SZ1-K (AS+), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobr

Mano de obra	0,75 €
Materiales	0,67 €
Medios auxiliares	0,03 €
2 % Costes indirectos	0,03 €
Total por m.....:	1,48 €

Son UN EURO CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m

148 IEH010e m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi

Mano de obra	0,49 €
Materiales	0,23 €
Medios auxiliares	0,01 €
2 % Costes indirectos	0,01 €
Total por m.....:	0,74 €

Son SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

149 IEH010f m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi

Mano de obra	0,49 €
Materiales	0,37 €
Medios auxiliares	0,02 €
2 % Costes indirectos	0,02 €
Total por m.....:	0,90 €

Son NOVENTA CÉNTIMOS por m

150 IEH010g m Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de

Mano de obra	2,03 €
Materiales	0,77 €
Medios auxiliares	0,06 €
2 % Costes indirectos	0,06 €
Total por m.....:	2,92 €

Son DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m

151 IEH010h m Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi

Mano de obra	0,75 €
Materiales	1,40 €
Medios auxiliares	0,04 €
2 % Costes indirectos	0,04 €
Total por m.....:	2,23 €

Son DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por m

152 IEH010i m Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre

			Mano de obra	0,75 €
			Materiales	0,47 €
			Medios auxiliares	0,02 €
			2 % Costes indirectos	0,02 €
			Total por m.....:	1,26 €

Son UN EURO CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por m

153	IEH010j	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre	
			Mano de obra	0,75 €
			Materiales	0,63 €
			Medios auxiliares	0,03 €
			2 % Costes indirectos	0,03 €
			Total por m.....:	1,44 €

Son UN EURO CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

154	IEH010k	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multi	
			Mano de obra	0,75 €
			Materiales	0,83 €
			Medios auxiliares	0,03 €
			2 % Costes indirectos	0,03 €
			Total por m.....:	1,64 €

Son UN EURO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

155	IEI070	Ud	Cuadro individual formado por cajas de material aislante y los dispositivos de mando y protección.	
			Mano de obra	892,83 €
			Materiales	6.683,14 €
			Medios auxiliares	151,52 €
			2 % Costes indirectos	154,55 €
			Total por Ud.....:	7.882,04 €

Son SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por Ud

156	IEI090	Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	
			Mano de obra	1,38 €
			Materiales	1,51 €
			Medios auxiliares	0,06 €
			2 % Costes indirectos	0,06 €
			Total por Ud.....:	3,01 €

Son TRES EUROS CON UN CÉNTIMO por Ud

157	IEM011	Ud	Caja universal de un elemento, con pestañas de sujeción, para empotrar en entramados autoportantes de placas y falsos techos de	
			Mano de obra	2,21 €
			Materiales	0,67 €
			Medios auxiliares	0,06 €
			2 % Costes indirectos	0,06 €

Total por Ud.....: 3,00 €

Son TRES EUROS por Ud

158 IEO010 m Canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 20x75 mm.

Mano de obra	3,05 €
Materiales	4,39 €
Medios auxiliares	0,15 €
2 % Costes indirectos	0,15 €
Total por m.....:	7,74 €

Son SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m

159 IEO010b m Canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 40x110 mm.

Mano de obra	3,05 €
Materiales	9,12 €
Medios auxiliares	0,24 €
2 % Costes indirectos	0,25 €
Total por m.....:	12,66 €

Son DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

160 IEO010c m Canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.

Mano de obra	2,47 €
Materiales	1,26 €
Medios auxiliares	0,07 €
2 % Costes indirectos	0,08 €
Total por m.....:	3,88 €

Son TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m

161 IEO010d m Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16

Mano de obra	0,90 €
Materiales	0,22 €
Medios auxiliares	0,02 €
2 % Costes indirectos	0,02 €
Total por m.....:	1,16 €

Son UN EURO CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m

162 IEO010e m Canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20

Mano de obra	0,90 €
Materiales	0,25 €
Medios auxiliares	0,02 €
2 % Costes indirectos	0,02 €
Total por m.....:	1,19 €

Son UN EURO CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m

163 IEO010f m Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de

Mano de obra	0,90 €
Materiales	0,22 €
Medios auxiliares	0,02 €

			2 % Costes indirectos	0,02 €
			Total por m.....:	1,16 €
			Son UN EURO CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m	
164	IEO010g	m	Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	
			Mano de obra	0,90 €
			Materiales	0,25 €
			Medios auxiliares	0,02 €
			2 % Costes indirectos	0,02 €
			Total por m.....:	1,19 €
			Son UN EURO CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m	
165	IEO010h	m	Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	
			Mano de obra	0,90 €
			Materiales	0,33 €
			Medios auxiliares	0,02 €
			2 % Costes indirectos	0,03 €
			Total por m.....:	1,28 €
			Son UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m	
166	IEO010i	m	Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de	
			Mano de obra	0,90 €
			Materiales	0,68 €
			Medios auxiliares	0,03 €
			2 % Costes indirectos	0,03 €
			Total por m.....:	1,64 €
			Son UN EURO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m	
167	IEO010j	m	Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugad	
			Mano de obra	1,16 €
			Materiales	2,57 €
			Medios auxiliares	0,07 €
			2 % Costes indirectos	0,08 €
			Total por m.....:	3,88 €
			Son TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
168	IEO010k	m	Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugad	
			Mano de obra	1,37 €
			Materiales	5,44 €
			Medios auxiliares	0,14 €
			2 % Costes indirectos	0,14 €
			Total por m.....:	7,09 €
			Son SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por m	
169	IEO010l	m	Canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido, de 60x100 mm.	

			Mano de obra	2,92 €
			Materiales	6,78 €
			Medios auxiliares	0,19 €
			2 % Costes indirectos	0,20 €
			Total por m.....:	10,09 €

Son DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por m

170	IEO010m	m	Canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, cor	
			Mano de obra	0,90 €
			Materiales	0,40 €
			Medios auxiliares	0,03 €
			2 % Costes indirectos	0,03 €
			Total por m.....:	1,36 €

Son UN EURO CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

171	IEP010	Ud	Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 90 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm².	
			Mano de obra	126,85 €
			Materiales	319,09 €
			Medios auxiliares	8,92 €
			2 % Costes indirectos	9,10 €
			Total por Ud.....:	463,96 €

Son CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

172	IEP030	Ud	Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.	
			Mano de obra	40,63 €
			Materiales	9,01 €
			Medios auxiliares	0,99 €
			2 % Costes indirectos	1,01 €
			Total por Ud.....:	51,64 €

Son CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

173	IEQ020	Ud	Batería automática de condensadores, para 6,2 kVAr de potencia reactiva, de 2 escalones con una relación de potencia entre conde	
			Mano de obra	49,71 €
			Materiales	688,62 €
			Medios auxiliares	14,77 €
			2 % Costes indirectos	15,06 €
			Total por Ud.....:	768,16 €

Son SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por Ud

174	IFA010	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 21 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de d	
			Mano de obra	1.603,81 €
			Materiales	266,97 €
			Medios auxiliares	74,83 €
			2 % Costes indirectos	38,91 €

Total por Ud.....: 1.984,52 €

Son MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud

175 IFB010 Ud Alimentación de agua potable, de 1,06 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de

Mano de obra	12,97 €
Materiales	15,53 €
Medios auxiliares	0,57 €
2 % Costes indirectos	0,58 €

Total por Ud.....: 29,65 €

Son VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

176 IFB020 Ud Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa.

Materiales	19,27 €
Medios auxiliares	0,39 €
2 % Costes indirectos	0,39 €

Total por Ud.....: 20,05 €

Son VEINTE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud

177 IFC010 Ud Preinstalación de contador general de agua de 1 1/2" DN 40 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.

Mano de obra	43,85 €
Materiales	82,46 €
Medios auxiliares	5,05 €
2 % Costes indirectos	2,63 €

Total por Ud.....: 133,99 €

Son CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

178 IFI005 m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa),

Mano de obra	1,51 €
Materiales	1,44 €
Medios auxiliares	0,06 €
2 % Costes indirectos	0,06 €

Total por m.....: 3,07 €

Son TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m

179 IFI005b m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa),

Mano de obra	2,03 €
Materiales	1,84 €
Medios auxiliares	0,08 €
2 % Costes indirectos	0,08 €

Total por m.....: 4,03 €

Son CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m

180 IFI005c m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random

			Mano de obra	2,57 €
			Materiales	1,94 €
			Medios auxiliares	0,09 €
			2 % Costes indirectos	0,09 €
			Total por m.....:	4,69 €

Son CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

181	IFI005d	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random	
			Mano de obra	3,10 €
			Materiales	3,10 €
			Medios auxiliares	0,12 €
			2 % Costes indirectos	0,13 €
			Total por m.....:	6,45 €

Son SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m

182	IFI008	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	
			Mano de obra	7,22 €
			Materiales	6,21 €
			Medios auxiliares	0,27 €
			2 % Costes indirectos	0,27 €
			Total por Ud.....:	13,97 €

Son TRECE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

183	IFI008b	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	
			Mano de obra	9,30 €
			Materiales	9,48 €
			Medios auxiliares	0,38 €
			2 % Costes indirectos	0,38 €
			Total por Ud.....:	19,54 €

Son DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

184	IFI009	Ud	Colector de plástico (PPSU), de techo, con entrada de 25 mm de diámetro y cinco derivaciones, una de 20 mm y cuatro de 16 mm de	
			Mano de obra	5,13 €
			Materiales	7,45 €
			Medios auxiliares	0,25 €
			2 % Costes indirectos	0,26 €
			Total por Ud.....:	13,09 €

Son TRECE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por Ud

185	IFI009b	Ud	Colector cónico de plástico (PPSU), en línea, con entrada de 3/4" de diámetro y cuatro derivaciones, de 16 mm de diámetro.	
			Mano de obra	5,13 €
			Materiales	13,53 €
			Medios auxiliares	0,37 €
			2 % Costes indirectos	0,38 €
			Total por Ud.....:	19,41 €

Son DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

186	IFW010	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	
			Mano de obra	12,17 €
			Materiales	14,08 €
			Medios auxiliares	0,53 €
			2 % Costes indirectos	0,54 €
			Total por Ud.....:	27,32 €
			Son VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
187	IFW060	Ud	Válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar.	
			Mano de obra	7,66 €
			Materiales	56,21 €
			Medios auxiliares	1,28 €
			2 % Costes indirectos	1,30 €
			Total por Ud.....:	66,45 €
			Son SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
188	IIC020b	Ud	Suministro e instalación Multisensor para sistema DALI MSensor 5DPI 14rc de Tridonic, empotrado en techo, con regulación en func	
			Mano de obra	10,05 €
			Materiales	83,44 €
			Medios auxiliares	1,87 €
			2 % Costes indirectos	1,91 €
			Total por Ud.....:	97,27 €
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por Ud	
189	III010	Ud	Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 1265mm, co	
			Mano de obra	15,09 €
			Materiales	45,25 €
			Medios auxiliares	1,21 €
			2 % Costes indirectos	1,23 €
			Total por Ud.....:	62,78 €
			Son SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
190	III010b	Ud	Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 662mm, con	
			Mano de obra	15,09 €
			Materiales	30,71 €
			Medios auxiliares	0,92 €
			2 % Costes indirectos	0,93 €
			Total por Ud.....:	47,65 €
			Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
191	III130	Ud	Suministro e instalación empotrada de Luminaria modelo CSS922X48 de Viabizzuno, o similar, de 1500mm con reflector interior y di	
			Mano de obra	20,13 €
			Materiales	145,64 €
			Medios auxiliares	3,32 €
			2 % Costes indirectos	3,38 €

Total por Ud.....: 172,47 €

Son CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

192 III130b Ud Suministro e instalación empotrada de Luminaria modelo CSS92X48 de Viabizzuno, o similar, de 3000mm con reflector interior y dis

Mano de obra	20,13 €
Materiales	246,88 €
Medios auxiliares	5,34 €
2 % Costes indirectos	5,45 €
Total por Ud.....:	277,80 €

Son DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud

193 III130bb ud Suministro e instalación en foseado baño masculino PB, 2,5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o

Mano de obra	20,13 €
Materiales	166,43 €
Medios auxiliares	3,73 €
2 % Costes indirectos	3,81 €
Total por ud.....:	194,10 €

Son CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por ud

194 III130bbb ml Suministro e instalación perfil de aluminio modelo ARCOLED de Viabizzuno, o similar, para barandillas escaleras, con difusor opa

Mano de obra	20,13 €
Materiales	39,20 €
Medios auxiliares	1,19 €
2 % Costes indirectos	1,21 €
Total por ml.....:	61,73 €

Son SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por ml

195 III130bbc Ud Suministro e instalación foseado perimetral ascensor PB, de 21m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting

Mano de obra	20,13 €
Materiales	1.372,73 €
Medios auxiliares	27,86 €
2 % Costes indirectos	28,41 €
Total por Ud.....:	1.449,13 €

Son MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por Ud

196 III130bbcb Ud Suministro e instalación foseado perimetral central PB, de 29m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting,

Mano de obra	20,13 €
Materiales	1.675,37 €
Medios auxiliares	33,91 €
2 % Costes indirectos	34,59 €
Total por Ud.....:	1.764,00 €

Son MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS por Ud

197 III130bbcbb Ud Suministro e instalación foseado perimetral ascensor P1, de 18m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting

			Mano de obra	20,13 €
			Materiales	1.042,33 €
			Medios auxiliares	21,25 €
			2 % Costes indirectos	21,67 €
			Total por Ud.....:	1.105,38 €
			Son MIL CIENTO CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
198	III130bbcbbb	Ud	Suministro e instalación foseado perimetral centro P1, de 24.5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting	
			Mano de obra	20,13 €
			Materiales	1.414,37 €
			Medios auxiliares	28,69 €
			2 % Costes indirectos	29,26 €
			Total por Ud.....:	1.492,45 €
			Son MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
199	III130bbcbbbb	Ud	Suministro e instalación foseado perimetral reuniones P1, 15m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting,	
			Mano de obra	20,13 €
			Materiales	882,08 €
			Medios auxiliares	18,04 €
			2 % Costes indirectos	18,41 €
			Total por Ud.....:	938,66 €
			Son NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
200	III130bbd	ud	Suministro e instalación en foseado baño femenino PB, 2m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o sim	
			Mano de obra	20,13 €
			Materiales	144,03 €
			Medios auxiliares	3,28 €
			2 % Costes indirectos	3,35 €
			Total por ud.....:	170,79 €
			Son CIENTO SETENTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud	
201	III130bbdb	ud	Suministro e instalación en foseado baños P1, 1,95ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar	
			Mano de obra	20,13 €
			Materiales	144,03 €
			Medios auxiliares	3,28 €
			2 % Costes indirectos	3,35 €
			Total por ud.....:	170,79 €
			Son CIENTO SETENTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud	
202	III130bbdbb	ud	Suministro e instalación en foseado baño personal P1, 1,50 ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting,	
			Mano de obra	20,13 €
			Materiales	126,58 €
			Medios auxiliares	2,93 €
			2 % Costes indirectos	2,99 €

Total por ud.....: 152,63 €

Son CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud

203 III130c Ud Suministro e instalación Downlight empotrable con cuerpo exterior de aluminio lacado en blanco, difusor matizado, modelo Platter

Mano de obra	20,13 €
Materiales	31,40 €
Medios auxiliares	1,03 €
2 % Costes indirectos	1,05 €
Total por Ud.....:	53,61 €

Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

204 III130cb Ud Suministro e instalación luminaria de empotrar modelo Polo de QBO Lighting, o similar, 4000K R90, acabado lacado blanco pintura

Mano de obra	20,13 €
Materiales	22,84 €
Medios auxiliares	0,86 €
2 % Costes indirectos	0,88 €
Total por Ud.....:	44,71 €

Son CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

205 III130cbb Ud Suministro e instalación Luminaria de empotrar Insaver LED 45 de Sylvania o similar, IP65 4000K 16W 820lm

Mano de obra	20,13 €
Materiales	41,38 €
Medios auxiliares	1,23 €
2 % Costes indirectos	1,25 €
Total por Ud.....:	63,99 €

Son SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

206 III150 Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lightin

Mano de obra	10,05 €
Materiales	344,90 €
Medios auxiliares	7,10 €
2 % Costes indirectos	7,24 €
Total por Ud.....:	369,29 €

Son TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por Ud

207 III150b Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lightin

Mano de obra	10,05 €
Materiales	307,86 €
Medios auxiliares	6,36 €
2 % Costes indirectos	6,49 €
Total por Ud.....:	330,76 €

Son TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

208 III150c Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lightin

			Mano de obra	10,05 €
			Materiales	387,74 €
			Medios auxiliares	7,96 €
			2 % Costes indirectos	8,12 €
			Total por Ud.....:	413,87 €
			Son CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
209	III310	Ud	Suministro y colocación de sistema de gestión de iluminación connecDIM de LuxControl.	
			Mano de obra	663,90 €
			Materiales	4.112,13 €
			Medios auxiliares	95,52 €
			2 % Costes indirectos	97,43 €
			Total por Ud.....:	4.968,98 €
			Son CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud	
210	IIX005	Ud	Suministro e instalación en suelo de luminaria de exterior, modelo P1 Piccheto 35 de Viabizzuno, o similar, negro noche, 3000K,	
			Mano de obra	7,57 €
			Materiales	209,29 €
			Medios auxiliares	4,34 €
			2 % Costes indirectos	4,42 €
			Total por Ud.....:	225,62 €
			Son DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
211	ILA010	Ud	Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos pa	
			Materiales	247,53 €
			Medios auxiliares	4,95 €
			2 % Costes indirectos	5,05 €
			Total por Ud.....:	257,53 €
			Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
212	ILA020	m	Suministro e instalación enterrada de canalización externa, entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el i	
			Materiales	10,61 €
			Medios auxiliares	0,21 €
			2 % Costes indirectos	0,22 €
			Total por m.....:	11,04 €
			Son ONCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m	
213	ILE011	Ud	Suministro e instalación en el punto de entrada inferior del inmueble, de arqueta de registro de enlace, en canalización de enla	
			Materiales	62,47 €
			Medios auxiliares	1,25 €
			2 % Costes indirectos	1,27 €
			Total por Ud.....:	64,99 €
			Son SESENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	

214	IOA010	Ud	Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 220 lúmenes, modelo D-ECO L

Mano de obra	10,18 €
Materiales	44,49 €
Medios auxiliares	1,09 €
2 % Costes indirectos	1,12 €
Total por Ud.....:	56,88 €

Son CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

215	IOA010b	Ud	Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 70 lúmenes, modelo D-ECO LD

Mano de obra	10,18 €
Materiales	27,18 €
Medios auxiliares	0,75 €
2 % Costes indirectos	0,76 €
Total por Ud.....:	38,87 €

Son TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

216	IOA020b	Ud	Suministro e instalación empotrada en techo de luminaria de emergencia, modelo IZAR N30 de Daisalux o similar, con lámpara MHBLE

Mano de obra	10,18 €
Materiales	64,90 €
Medios auxiliares	1,50 €
2 % Costes indirectos	1,53 €
Total por Ud.....:	78,11 €

Son SETENTA Y OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud

217	IOD010	Ud	Suministro e instalación de sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automátic

Mano de obra	535,68 €
Materiales	376,91 €
Medios auxiliares	18,25 €
2 % Costes indirectos	18,62 €
Total por Ud.....:	949,46 €

Son NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

218	IOJ001	Ud	Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de tubería metálica, de 159 de diámetro exterior, en muro, de 100 mm de e

Materiales	4,51 €
Medios auxiliares	0,09 €
2 % Costes indirectos	0,09 €
Total por Ud.....:	4,69 €

Son CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

219	IOJ005	Ud	Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de bandejas de cables, con mazos de cables con aislamiento de diámetro ex

Materiales	18,11 €
Medios auxiliares	0,36 €
2 % Costes indirectos	0,37 €

Total por Ud.....: 18,84 €

Son DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

220 IOS010b Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Inclu

Materiales	7,02 €
Medios auxiliares	0,14 €
2 % Costes indirectos	0,14 €
Total por Ud.....:	7,30 €

Son SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud

221 IOS020 Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso e

Materiales	7,02 €
Medios auxiliares	0,14 €
2 % Costes indirectos	0,14 €
Total por Ud.....:	7,30 €

Son SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud

222 IOX010 Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21

Materiales	81,24 €
Medios auxiliares	1,62 €
2 % Costes indirectos	1,66 €
Total por Ud.....:	84,52 €

Son OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud

223 IOX010b Ud Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera

Materiales	112,21 €
Medios auxiliares	2,24 €
2 % Costes indirectos	2,29 €
Total por Ud.....:	116,74 €

Son CIENTO DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

224 IOX010c Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21

Materiales	35,38 €
Medios auxiliares	0,71 €
2 % Costes indirectos	0,72 €
Total por Ud.....:	36,81 €

Son TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

225 ISB010 m Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral,

Mano de obra	13,62 €
Materiales	16,24 €
Medios auxiliares	0,60 €
2 % Costes indirectos	0,61 €

			Total por m.....:	31,07 €

Son TREINTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m

226	ISB010h	m	Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pega	
			Mano de obra	4,15 €
			Materiales	11,32 €
			Medios auxiliares	0,31 €
			2 % Costes indirectos	0,32 €
			Total por m.....:	16,10 €

Son DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m

227	ISB044	Ud	Sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, "JIMTEN", unión pegada con adhesivo.	
			Mano de obra	7,70 €
			Materiales	10,38 €
			Medios auxiliares	0,36 €
			2 % Costes indirectos	0,37 €
			Total por Ud.....:	18,81 €

Son DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud

228	ISD005	m	Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 40 mm de diámetro, un	
			Mano de obra	3,17 €
			Materiales	4,78 €
			Medios auxiliares	0,16 €
			2 % Costes indirectos	0,16 €
			Total por m.....:	8,27 €

Son OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m

229	ISD005b	m	Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 50 mm de diámetro, un	
			Mano de obra	3,56 €
			Materiales	5,48 €
			Medios auxiliares	0,18 €
			2 % Costes indirectos	0,18 €
			Total por m.....:	9,40 €

Son NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m

230	ISD005c	m	Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 75 mm de diámetro, un	
			Mano de obra	3,95 €
			Materiales	8,22 €
			Medios auxiliares	0,24 €
			2 % Costes indirectos	0,25 €
			Total por m.....:	12,66 €

Son DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

231	ISD005d	m	Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 90 mm de diámetro, un

			Mano de obra	4,76 €
			Materiales	10,25 €
			Medios auxiliares	0,30 €
			2 % Costes indirectos	0,31 €
			Total por m.....:	15,62 €

Son QUINCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m

232	ISD005e	m	Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro, u	
			Mano de obra	5,94 €
			Materiales	13,67 €
			Medios auxiliares	0,39 €
			2 % Costes indirectos	0,40 €
			Total por m.....:	20,40 €

Son VEINTE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m

233	ISD005f	m	Red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente, de polipropileno con carga mineral, de 125 mm de diámetro, u	
			Mano de obra	6,74 €
			Materiales	21,01 €
			Medios auxiliares	0,56 €
			2 % Costes indirectos	0,57 €
			Total por m.....:	28,88 €

Son VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m

234	ISD020	Ud	Canal de ducha tipo ACO CD.SAP.10.050H.R50, o similar, realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 1000 mm de longi	
			Mano de obra	8,85 €
			Materiales	184,78 €
			Medios auxiliares	3,87 €
			2 % Costes indirectos	3,95 €
			Total por Ud.....:	201,45 €

Son DOSCIENTOS UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

235	ISS010	m	Colector suspendido insonorizado de polipropileno con carga mineral de 90 mm de diámetro, unión con junta elástica.	
			Mano de obra	7,15 €
			Materiales	13,13 €
			Medios auxiliares	0,41 €
			2 % Costes indirectos	0,41 €
			Total por m.....:	21,10 €

Son VEINTIUN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m

236	ISS010b	m	Colector suspendido insonorizado de polipropileno con carga mineral de 110 mm de diámetro, unión con junta elástica.	
			Mano de obra	8,91 €
			Materiales	17,51 €
			Medios auxiliares	0,53 €
			2 % Costes indirectos	0,54 €

Total por m.....: 27,49 €

Son VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

237 ISS010c m Colector suspendido insonorizado de polipropileno con carga mineral de 125 mm de diámetro, unión con junta elástica.

Mano de obra	10,10 €
Materiales	26,92 €
Medios auxiliares	0,74 €
2 % Costes indirectos	0,76 €
Total por m.....:	38,52 €

Son TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por m

238 IVG040 Ud Compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego

Mano de obra	150,22 €
Materiales	369,52 €
Medios auxiliares	10,39 €
2 % Costes indirectos	10,60 €
Total por Ud.....:	540,73 €

Son QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

239 IVM021 Ud Suministro y colocación de boca de extracción e impulsión regulables BOC-100 de S&P o similar, fabricadas en chapa de acero recu

Mano de obra	7,61 €
Materiales	4,45 €
Medios auxiliares	0,24 €
2 % Costes indirectos	0,25 €
Total por Ud.....:	12,55 €

Son DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud

240 IVM022 Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-100/30 "S&P" o similar,

Mano de obra	7,61 €
Materiales	16,68 €
Medios auxiliares	0,49 €
2 % Costes indirectos	0,50 €
Total por Ud.....:	25,28 €

Son VEINTICINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud

241 IVM022b Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-125/150 "S&P" o similar,

Mano de obra	7,61 €
Materiales	18,89 €
Medios auxiliares	0,53 €
2 % Costes indirectos	0,54 €
Total por Ud.....:	27,57 €

Son VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

242 IVM022bb Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-160/300 "S&P" o similar,

			Mano de obra	7,61 €
			Materiales	29,53 €
			Medios auxiliares	0,74 €
			2 % Costes indirectos	0,76 €
			Total por Ud.....:	38,64 €

Son TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

243	IVM040	Ud	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-160/100N SILENT "S&P" o s	
			Mano de obra	7,61 €
			Materiales	80,04 €
			Medios auxiliares	1,75 €
			2 % Costes indirectos	1,79 €
			Total por Ud.....:	91,19 €

Son NOVENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por Ud

244	IVM040b	Ud	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-250/100 SILENT "S&P" o si	
			Mano de obra	10,14 €
			Materiales	114,27 €
			Medios auxiliares	2,49 €
			2 % Costes indirectos	2,54 €
			Total por Ud.....:	129,44 €

Son CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

245	IVM040c	Ud	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-500/150 SILENT "S&P" o si	
			Mano de obra	10,14 €
			Materiales	171,00 €
			Medios auxiliares	3,62 €
			2 % Costes indirectos	3,70 €
			Total por Ud.....:	188,46 €

Son CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud

246	IVV030	m	Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante a	
			Mano de obra	4,08 €
			Materiales	3,63 €
			Medios auxiliares	0,15 €
			2 % Costes indirectos	0,16 €
			Total por m.....:	8,02 €

Son OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m

247	IVV030b	m	Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante a	
			Mano de obra	5,85 €
			Materiales	3,63 €
			Medios auxiliares	0,19 €
			2 % Costes indirectos	0,19 €

Total por m.....: 9,86 €

Son NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m

248 IVV030c m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante a

Mano de obra	6,63 €
Materiales	4,80 €
Medios auxiliares	0,23 €
2 % Costes indirectos	0,23 €
Total por m.....:	11,89 €

Son ONCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m

249 IVV030cb m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante a

Mano de obra	7,80 €
Materiales	6,66 €
Medios auxiliares	0,29 €
2 % Costes indirectos	0,30 €
Total por m.....:	15,05 €

Son QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m

250 IVV030d m Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante a

Mano de obra	5,45 €
Materiales	6,66 €
Medios auxiliares	0,24 €
2 % Costes indirectos	0,25 €
Total por m.....:	12,60 €

Son DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m

251 NAC010 m² Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio Climc

Mano de obra	5,36 €
Materiales	8,52 €
Medios auxiliares	0,28 €
2 % Costes indirectos	0,28 €
Total por m².....:	14,44 €

Son CATORCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²

252 SAD020 Ud Mezclador temporizado empotrable para ducha con pulsador con regulación de temperatura integrado, acabado cromado, modelo SPRINT

Mano de obra	30,62 €
Materiales	57,39 €
Medios auxiliares	1,76 €
2 % Costes indirectos	1,80 €
Total por Ud.....:	91,57 €

Son NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

253 SAD020b Ud Rociador antivandálico para ducha modelo FIT de "ROCA" o similar. Referencia: A5B6661C00

			Mano de obra	30,62 €
			Materiales	57,39 €
			Medios auxiliares	1,76 €
			2 % Costes indirectos	1,80 €
			Total por Ud.....:	91,57 €

Son NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

254	SAI010b	Ud	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color	
			Mano de obra	33,40 €
			Materiales	340,08 €
			Medios auxiliares	7,47 €
			2 % Costes indirectos	7,62 €
			Total por Ud.....:	388,57 €

Son TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud

255	SAI010bb	Ud	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color	
			Mano de obra	33,40 €
			Materiales	220,83 €
			Medios auxiliares	5,08 €
			2 % Costes indirectos	5,19 €
			Total por Ud.....:	264,50 €

Son DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud

256	SAI010bbb	Ud	Taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian para movilidad reducida	
			Mano de obra	33,40 €
			Materiales	240,29 €
			Medios auxiliares	5,47 €
			2 % Costes indirectos	5,58 €
			Total por Ud.....:	284,74 €

Son DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

257	SAI110	Ud	Cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5	
			Mano de obra	36,18 €
			Materiales	453,00 €
			Medios auxiliares	9,78 €
			2 % Costes indirectos	9,98 €
			Total por Ud.....:	508,94 €

Son QUINIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud

258	SAL010	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo INSPIRA SQUARE de "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x370 mm, equipado	
			Mano de obra	34,78 €
			Materiales	430,13 €
			Medios auxiliares	9,30 €
			2 % Costes indirectos	9,48 €

Total por Ud.....: 483,69 €

Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

259 SAL040 Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo INSPIRA "ROCA" o similar, color Blanco, de 600x490 mm, equipado con grifería tempor

Mano de obra	34,78 €
Materiales	389,86 €
Medios auxiliares	8,49 €
2 % Costes indirectos	8,66 €
Total por Ud.....:	441,79 €

Son CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud

260 SAV010 Ud Vertedero de porcelana sanitaria, de pie, modelo Garda "ROCA" o similar, color Blanco, de 420x500x445 mm, con rejilla de acero i

Mano de obra	33,40 €
Materiales	233,07 €
Medios auxiliares	5,33 €
2 % Costes indirectos	5,44 €
Total por Ud.....:	277,24 €

Son DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud

261 SCF010 Ud Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-351 "ROCA" o similar, de 1 cubeta y 1 escurridor a la izqui

Mano de obra	33,55 €
Materiales	212,68 €
Medios auxiliares	4,92 €
2 % Costes indirectos	5,02 €
Total por Ud.....:	256,17 €

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud

262 SPA020 Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, m

Mano de obra	20,39 €
Materiales	117,56 €
Medios auxiliares	2,76 €
2 % Costes indirectos	2,81 €
Total por Ud.....:	143,52 €

Son CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud

263 UAI012 m Canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de PVC, S-259 "JIMTEN" o similar, de 500 mm de longitud, 130 mm de anchura y 1

Materiales	58,22 €
Medios auxiliares	1,16 €
2 % Costes indirectos	1,19 €
Total por m.....:	60,57 €

Son SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m

264 UAP010 Ud Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico hueco de 1

Materiales	421,87 €

			Medios auxiliares	8,44 €
			2 % Costes indirectos	8,61 €
			Total por Ud.....:	438,92 €
			Son CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud	
265	UHI010	Ud	Hornacina de 50x50x30 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, recibida con m	
			Maquinaria	0,11 €
			Materiales	12,86 €
			Medios auxiliares	0,26 €
			2 % Costes indirectos	0,26 €
			Total por Ud.....:	13,49 €
			Son TRECE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
266	UHP010	Ud	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de	
			Materiales	200,45 €
			Medios auxiliares	4,01 €
			2 % Costes indirectos	4,09 €
			Total por Ud.....:	208,55 €
			Son DOSCIENTOS OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
267	UJNG21	u	Base enchufe 16A empotrada Jung LS 990, o similar, blanco alpino	
			Mano de obra	15,49 €
			Materiales	10,42 €
			Medios auxiliares	0,52 €
			2 % Costes indirectos	0,53 €
			Total por u.....:	26,96 €
			Son VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por u	
268	UJNG27	u	Punto pulsador timbre Jung-LS 990 o similar	
			Mano de obra	15,49 €
			Materiales	41,19 €
			Medios auxiliares	1,13 €
			2 % Costes indirectos	1,16 €
			Total por u.....:	58,97 €
			Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por u	
269	UJNG41	u	Interruptor sencillo unipolar empotrado Jung LS 990, o similar, blanco alpino	
			Mano de obra	15,49 €
			Materiales	9,97 €
			Medios auxiliares	0,51 €
			2 % Costes indirectos	0,52 €
			Total por u.....:	26,49 €
			Son VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por u	
270	UJNG5231_1	u	Toma TV Jung-LS 990	
			Mano de obra	15,49 €
			Materiales	15,14 €
			Medios auxiliares	0,61 €

			2 % Costes indirectos	0,62 €
			Total por u.....:	31,86 €
			Son TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por u	
271	UJNG57	u	Toma de datos RJ45 cat 6 clase 1 toma Jung LS 990 blanco alpino, o similar	
			Mano de obra	15,49 €
			Materiales	21,97 €
			Medios auxiliares	0,75 €
			2 % Costes indirectos	0,76 €
			Total por u.....:	38,97 €
			Son TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por u	
272	URD010	m	Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules	
			Materiales	1,98 €
			Medios auxiliares	0,04 €
			2 % Costes indirectos	0,04 €
			Total por m.....:	2,06 €
			Son DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m	
273	URD020	m	Tubería de riego por goteo formada por tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados,	
			Mano de obra	1,54 €
			Materiales	0,32 €
			Medios auxiliares	0,04 €
			2 % Costes indirectos	0,04 €
			Total por m.....:	1,94 €
			Son UN EURO CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m	
274	URE010	Ud	Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro, con toma roscada para acoplamiento a racor de manguera de 3/4	
			Mano de obra	10,23 €
			Materiales	35,49 €
			Medios auxiliares	0,91 €
			2 % Costes indirectos	0,93 €
			Total por Ud.....:	47,56 €
			Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
275	URM010	Ud	Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 2	
			Mano de obra	13,25 €
			Materiales	49,47 €
			Medios auxiliares	1,25 €
			2 % Costes indirectos	1,28 €
			Total por Ud.....:	65,25 €
			Son SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud	
276	URM020	Ud	Estación meteorológica con sensor de lluvia ajustable entre 3 y 25 mm y sensor de viento ajustable con funcionamiento entre 19 y	
			Mano de obra	40,60 €

			Materiales	164,88 €
			Medios auxiliares	4,11 €
			2 % Costes indirectos	4,19 €
			Total por Ud.....:	213,78 €

Son DOSCIENTOS TRECE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud

277	URM030	Ud	Programador electrónico para riego automático, para 2 estaciones, con 2 programas y 2 arranques diarios por programa, alimentaci	
			Mano de obra	37,27 €
			Materiales	72,81 €
			Medios auxiliares	2,20 €
			2 % Costes indirectos	2,25 €
			Total por Ud.....:	114,53 €

Son CIENTO CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

278	URM040	m	Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares	
			Mano de obra	2,05 €
			Materiales	3,67 €
			Medios auxiliares	0,11 €
			2 % Costes indirectos	0,12 €
			Total por m.....:	5,95 €

Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m

279	USIM22004b	u	Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos m	
			Mano de obra	69,99 €
			Materiales	174,39 €
			Medios auxiliares	4,89 €
			2 % Costes indirectos	4,99 €
			Total por u.....:	254,26 €

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por u

280	USIM22004bb	u	Caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado latón, con dos m	
			Mano de obra	69,99 €
			Materiales	174,39 €
			Medios auxiliares	4,89 €
			2 % Costes indirectos	4,99 €
			Total por u.....:	254,26 €

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por u

281	USIMCON0011	u	Caja empotrar metálica Simon 500 CIMA 6 módulos, o similar	
			Mano de obra	18,12 €
			Materiales	209,82 €
			Medios auxiliares	4,56 €
			2 % Costes indirectos	4,65 €
			Total por u.....:	237,15 €

Son DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por u

Santanyí, julio 2019
Ing. téc. ind.

D. Tania Rivera Andreu · Col 970 · COETI

IV - V Mediciones y Presupuesto

Instalaciones de Edificio administrativo

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.- Climatización

1.1.1.- Unidades exteriores

1.1.1.1 IBY253 Ud Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV Classic (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), modelo RXYQ14T "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 40 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,65, SEER = 6,83, consumo eléctrico nominal en refrigeración 11 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 45 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), COP = 4,02, consumo eléctrico nominal en calefacción 11,2 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 30 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresores scroll herméticamente sellados, con control Inverter, 1685x1240x765 mm, peso 364 kg, presión sonora 61 dBA, caudal de aire 223 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 90 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 90 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), pantalla de configuración y software que hace que la puesta en marcha, la configuración y la personalización sean más rápidas y precisas, y posibilidad de instalación en interior como resultado de la alta presión estática externa de aire, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand).
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye los elementos antivibratorios de suelo, la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

Total Ud :	**1,000**	**13.818,54 €**	**13.818,54 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.1.2	IBY255b	Ud Suministro e instalación de combinación de dos unidades exteriores de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), con recuperación de calor, para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), modelo REYQ22T "DAIKIN" o similar, formada por una unidad REYQ10T y una unidad REYQ12T, potencia frigorífica nominal 61,5 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,75, SEER = 7,07, consumo eléctrico nominal en refrigeración 16,38 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 69 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), COP = 4,1, consumo eléctrico nominal en calefacción 16,81 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 64 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresores scroll herméticamente sellados, control Inverter, 1682x1860x765 mm, peso 436 kg, caudal de aire 360 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m (la longitud máxima desde la primera ramificación puede ser de hasta 90 m, si la diferencia entre la longitud hasta la unidad interior más cercana y la más alejada es menor de 40 m), bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), calefacción continua por acumulador de calor de cambio de fase, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand), y kit de tuberías de conexión múltiple de 2 unidades exteriores, modelo BHFQ23P907. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye los elementos antivibratorios de suelo, la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**1,000**	**24.309,96 €**	**24.309,96 €**
1.1.1.3	ICN012	Kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante. Incluye: Carga del gas refrigerante. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico de la carga, estimado a partir de la densidad aparente, de la presión y del volumen a ocupar, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará el peso de la carga realmente introducida en la instalación, según especificaciones de Proyecto.			
		Total kg :	**20,000**	**18,76 €**	**375,20 €**

1.1.2.- Unidades interiores

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.2.1	IBY210	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ50A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 95 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 92 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, peso 29 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**2,000**	**1.531,23 €**	**3.062,46 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.2.2	IBY210b	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ125A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 214 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 211 W, presión sonora a velocidad baja 36 dBA, caudal de aire a velocidad alta 31,5 m³/min, de 245x1400x800 mm, peso 47,2 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 50 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**1,000**	**2.045,11 €**	**2.045,11 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.2.3	IBY210c	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, alta presión, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXMQ250MB "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 28 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 31,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 1465 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 1650 W, presión sonora a velocidad baja 45 dBA, caudal de aire a velocidad alta 72 m³/min, de 470x1380x1100 mm, peso 132 kg, con ventilador de dos velocidades y presión estática disponible de 170 a 270 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**1,000**	**4.364,63 €**	**4.364,63 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.2.4	IBY210d	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ15A "DAIKIN" o simiilar, potencia frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 41 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 37 W, presión sonora a velocidad baja 28 dBA, caudal de aire a velocidad alta 7,5 m³/min, de 245x550x800 mm, peso 23,5 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A, con conjunto de sonda de temperatura ambiente, con comunicación por radiofrecuencia, y receptor conectable a la unidad interior de aire acondicionado, modelo K.RSS. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**15,000**	**1.437,09 €**	**21.556,35 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.2.5	IBY210e	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ20A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 41 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 37 W, presión sonora a velocidad baja 28 dBA, caudal de aire a velocidad alta 7,5 m³/min, de 245x550x800 mm, peso 23,5 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**2,000**	**1.380,75 €**	**2.761,50 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.2.6	IBY210f	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ40A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 92 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 89 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, peso 28,5 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**2,000**	**1.488,12 €**	**2.976,24 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.2.7	IBY210g	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ80A "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 9 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 10 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 121 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 118 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 19,5 m³/min, de 245x1000x800 mm, peso 36,6 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 40 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto por cable, multifunción, de pantalla retroiluminada, modelo BRC1E53A. Incluso elementos para suspensión del techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**1,000**	**1.789,05 €**	**1.789,05 €**
1.1.2.8	IBY200	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de pared, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXAQ15P "DAIKIN" o similar, potencia frigorífica nominal 1,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 16 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 24 W, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 7 m³/min, de 290x795x238 mm (de perfil bajo), peso 11 kg, con ventilador de dos velocidades, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador, orientación vertical automática (distribución uniforme del aire), señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión, con juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7E618. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.			
		Total Ud :	**1,000**	**1.011,48 €**	**1.011,48 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.3.- Control centralizado

1.1.3.1 IBY500 Ud Suministro e instalación de sistema de control centralizado "DAIKIN" o similar, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con unidades conectadas mediante bus de control DIII-net, con un máximo de 32 unidades interiores, formado por controlador de sistema centralizado intelligentTouchController, para gestión de hasta 64 unidades interiores y hasta 10 módulos de unidades exteriores, modelo DCS601C51.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación y fijación de los accesorios. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

Total Ud : 2,000 1.800,51 € 3.601,02 €

1.1.4.- Canalizaciones

1.1.4.1 IBY265 Ud Suministro e instalación de caja de inversión de ciclo frigorífico, de 6 pares de conexiones para las unidades interiores, para gas R-410A, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, número máximo de unidades interiores conectables 30, número máximo de unidades interiores conectables 5 por derivación, índice de capacidad máximo de las unidades interiores conectables 600, índice de capacidad máximo de las unidades interiores conectables 140 por derivación, peso 15 kg y alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo BS6Q14A "DAIKIN" o similar, con tres conexiones para la unidad exterior, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, y dos conexiones para cada unidad interior, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, con aislamiento térmico y acústico de espuma de poliuretano. Incluso elementos para suspensión del techo.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de desagüe.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

Total Ud : 1,000 4.268,68 € 4.268,68 €

1.1.4.2 IBY260 Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo KHRQ22M20T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 199.
Incluye: Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 17,000 129,39 € 2.199,63 €

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.4.3	IBY260c	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo KHRQ22M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 639. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**194,50 €**	**194,50 €**
1.1.4.4	IBY261	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, modelo KHRQ23M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 640. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**278,10 €**	**278,10 €**
1.1.4.5	IBY261b	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, modelo KHRQ23M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 640. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**278,10 €**	**278,10 €**
1.1.4.6	IBY261c	Ud Suministro e instalación de derivación de línea frigorífica formada por conjunto de tres juntas Refnet, una para la línea de líquido, otra para la línea de descarga de gas y otra para la línea de succión de gas, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) con recuperación de calor, modelo KHRQ23M64T "DAIKIN" o similar, con índice máximo de conexión de unidades interiores de 640. Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**408,33 €**	**408,33 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.4.7 ICN010 M Suministro e instalación de línea frigorífica triple realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para descarga de gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De REYQ20T a BS6Q14AV1B	1	7,00			7,000	
					7,000	7,000
		Total m :	**7,000**	**98,36 €**		**688,52 €**

1.1.4.8 ICN010b M Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De BS6Q14AV1B a KHRP26A250T	1	1,00			1,000	
De BS6Q14AV1B a FXSQ125A usos múltiples 1	1	25,00			25,000	
De BS6Q14AV1B a FXSQ80A usos múltiples 2	1	20,00			20,000	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	2,50			2,500	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	2,60			2,600	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	2,40			2,400	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	2,60			2,600	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	2,00			2,000	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	0,40			0,400	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	4,50			4,500	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	1,60			1,600	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	1,00			1,000	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	2,40			2,400	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	6,30			6,300	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	3,10			3,100	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	1,70			1,700	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	8,30			8,300	
De KHRQ22M20T a KHRQ22M20T	1	1,20			1,200	
					88,600	88,600

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m :	**88,600**	**38,54 €**	**3.414,64 €**

1.1.4.9 ICN010c M Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De BS6Q14AV1B a FXSQ40A vestíbulo joven PB	1	18,50			18,500	
De BS6Q14AV1B a FXSQ50A reuniones P1	1	20,00			20,000	
					38,500	38,500
		Total m :	**38,500**	**33,96 €**		**1.307,46 €**

1.1.4.10 ICN010d M Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De KHRP26A250T a FXMQ250MB biblioteca	1	5,00			5,000	
					5,000	5,000
		Total m :	**5,000**	**42,94 €**		**214,70 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.4.11 ICN010e M Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
HXHD125A8 hidrokit (producción ACS)	1	20,00			20,000	
Despacho 9	1	0,30			0,300	
Despacho 8	1	2,90			2,900	
Vestíbulo GC	1	1,40			1,400	
Atención público GC	1	0,50			0,500	
Despacho 11	1	3,60			3,600	
Despacho 15	1	1,00			1,000	
Despacho 14	1	4,00			4,000	
Despacho 13	1	1,00			1,000	
Despacho 12	1	1,00			1,000	
Hall turismo	1	3,70			3,700	
Despacho 7	1	3,40			3,400	
Despacho 6	1	1,40			1,400	
Despacho 5	1	1,30			1,300	
Despacho 4	1	1,20			1,200	
Despacho 3	1	1,30			1,300	
Despacho 2	1	1,30			1,300	
Despacho 1	1	1,30			1,300	
Despacho 0	1	3,80			3,800	
Pasillo P1	1	1,10			1,100	
					55,500	55,500
		Total m :	**55,500**	**35,53 €**		**1.971,92 €**

1.1.4.12 ICN010f M Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De KHRQ22M64T a KHRQ22M20T	1	5,50			5,500	
De KHRQ22M64T a KHRQ22M20T	1	1,00			1,000	
					6,500	6,500

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m :	**6,500**	**40,53 €**	**263,45 €**

1.1.4.13 ICN010g M Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De RXYQ14T a KHRQ22M64T	1	9,00			9,000	
					9,000	9,000
		Total m :	**9,000**	**60,74 €**		**546,66 €**

1.1.4.14 IBY505 M Suministro e instalación de cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 1 mm² de sección por hilo, sin polaridad.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización.

		Total m :	**200,000**	**8,83 €**	**1.766,00 €**

1.1.4.15 ICN016 M Suministro e instalación de canalización de protección de cableado, empotrada, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, de 16 mm de diámetro nominal, con IP 545.
Incluye: Replanteo. Tendido y fijación de la canalización de protección.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

		Total m :	**200,000**	**1,29 €**	**258,00 €**

1.1.4.16 ICN018 M Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.
Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

		Total m :	**150,000**	**5,07 €**	**760,50 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.4.17	ICN018b	M Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 25 mm de diámetro y 2,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**100,000**	**4,65 €**	**465,00 €**

1.1.5.- Conducción de aire

1.1.5.1	ICR021	M² Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER" o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver Neto de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m² :	**500,000**	**39,51 €**	**19.755,00 €**
1.1.5.2	ICR025c	M Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 102 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER"o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**3,250**	**15,05 €**	**48,91 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.5.3	ICR025	M Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 127 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**5,000**	**15,33 €**	**76,65 €**
1.1.5.4	ICR025b	M Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 152 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**15,000**	**15,95 €**	**239,25 €**
1.1.5.5	ICR025d	M Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 160 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**15,000**	**16,69 €**	**250,35 €**
1.1.5.6	ICR025e	M Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 203 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER" o similar, formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**35,000**	**17,49 €**	**612,15 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.5.7 ICR025f M Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 254 mm de diámetro, Flexiver Clima "ISOVER", formado por un tubo interior Flexiver D, aislado por el exterior con fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto por una capa de poliéster y aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m :	**5,000**	**19,66 €**	**98,30 €**

1.1.5.8 ICR040d Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 2000 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/2000/0/0/0/E6-C-0 "TROX" o similar, anodizado color natural E6-C-0, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL1 Despacho 11	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**243,12 €**		**729,36 €**

1.1.5.9 ICR040e Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1400 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1400/CA/0/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con remate lateral para ambos lados del difusor, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL2 Espera PB	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**298,25 €**		**298,25 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.5.10 ICR040f Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1500 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1500/0/0/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL3 Vestíbulo turismo	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**296,93 €**		**890,79 €**

1.1.5.11 ICR040g Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1900 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD15-2-A-Z0/1900/0/0/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL4 Vestíbulo GC	2				2,000	
DL4 d10 atención público GC	2				2,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**353,96 €**		**1.415,84 €**

1.1.5.12 ICR040h Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 15 mm de anchura de aluminio extruido, de 1800 mm de longitud, con 1 ranura, VSD15-1-A-Z0/1800/0/0/0/E6-C-0 "TROX" o similar, anodizado color natural E6-C-0, con perfil adicional para montaje en techo modular y plenum, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL5 Distribuidor P1	9				9,000	
DL5 Distribuidor biblioteca	3				3,000	
					12,000	12,000
		Total Ud :	**12,000**	**225,08 €**		**2.700,96 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.5.13 ICR040i Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 35 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 1 ranura, VSD35-1-AA/1950x98/0/B00/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con marco perimetral para montaje en techo modular, plenum asimétrico, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL6 Sala de reuniones	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**193,85 €**		**581,55 €**

1.1.5.14 ICR040j Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1650 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1650x158/0/B00/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con marco perimetral para montaje en techo modular, plenum asimétrico, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL7 Vestíbulo principal joven	3				3,000	
DL7 usos múltiples 2	3				3,000	
DL7 usos múltiples 1	3				3,000	
					9,000	9,000
		Total Ud :	**9,000**	**323,11 €**		**2.907,99 €**

1.1.5.15 ICR040k Ud Suministro y montaje de difusor lineal de 50 mm de anchura de aluminio extruido, de 1950 mm de longitud, con 2 ranuras, VSD50-2-AA/1950x158/0/B00/P1/RAL 9010 "TROX" o similar, pintado en color RAL 9010, con marco perimetral para montaje en techo modular, plenum asimétrico, para instalar en alturas de hasta 2,7 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.
Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DL8 Despachos (0-9) y (12-15)	14				14,000	
DL8 biblioteca	10				10,000	
					24,000	24,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**24,000**	**370,80 €**	**8.899,20 €**

1.2.- Producción ACS

1.2.1 IBY231 Ud Suministro e instalación de unidad interior para producción de agua caliente, con recuperación de calor, para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo HXHD125A8 "DAIKIN" o similar, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia calorífica nominal 14 kW, regulación de la temperatura de salida de agua hasta 80°C, de 705x600x695 mm, peso 92 kg, con válvula de expansión electrónica, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado a las líneas frigoríficas. Conexionado a la red de conducción de agua. Conexionado a la red eléctrica. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

Total Ud :	**1,000**	**3.685,34 €**	**3.685,34 €**

1.3.- Ventilación

1.3.1.- Recuperación de calor del retorno

1.3.1.1.- Recuperadores

1.3.1.1.1 ICT100 Ud Unidad de tratamiento de aire, modelo D-AHU modular R 7H de "DAIKIN" o similar, formada por bastidor autoportante de chapa de acero galvanizado pintado con esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral, paneles y puertas de tipo sándwich de 25 mm, formados por dos chapas y aislamiento de lana mineral, puertas dotadas de bisagras y manetas de apertura rápida, zócalo para cada módulo formado por perfiles de tipo U de chapa de acero galvanizado, recuperador rotatitivo de muy alta eficiencia, filtro para el aire exterior plano G3, filtro para el aire de impulsión plisado con prefiltro G4+F9, filtro para el aire de retorno plano G3, ventilador de impulsión modelo K3G560PB3175 con motor de 3,3 kW, ventilador de retorno modelo K3G560PB3175 con motor de 3,3 kW. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica, de recogida de condensados, y de conductos. Puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A5	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**18.148,63 €**		**18.148,63 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.1.2.- Conductos

1.3.1.2.1 ICR021b M² Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER" o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver Neto de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m² :	**60,000**	**39,51 €**	**2.370,60 €**

1.3.1.2.2 NAC010 M² Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio Climcover Lamela Mat "ISOVER" o similar, revestida por una de sus caras con un complejo kraft-aluminio reforzado que actúa como barrera de vapor, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,83 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes.
Incluye: Preparación de la superficie. Corte y colocación del aislamiento. Sellado de juntas y uniones.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m² :	**150,000**	**14,44 €**	**2.166,00 €**

1.3.1.2.3 ICR015 M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m :	**15,000**	**5,81 €**	**87,15 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3.1.2.4	ICR015b	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**65,000**	**6,59 €**	**428,35 €**
1.3.1.2.5	ICR015c	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**5,000**	**6,99 €**	**34,95 €**
1.3.1.2.6	ICR015d	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**20,000**	**7,41 €**	**148,20 €**
1.3.1.2.7	ICR015e	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m :	**5,000**	**8,12 €**	**40,60 €**
1.3.1.2.8	ICR015f	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**25,000**	**9,01 €**	**225,25 €**
1.3.1.2.9	ICR015g	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**6,000**	**9,74 €**	**58,44 €**
####...	ICR015h	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**15,000**	**10,58 €**	**158,70 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
####...	ICR015i	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**15,000**	**11,89 €**	**178,35 €**
####...	ICR015j	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**10,000**	**12,51 €**	**125,10 €**
####...	ICR015k	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**25,000**	**14,86 €**	**371,50 €**
####...	ICR015l	M Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, descontando las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m :	**5,000**	**16,72 €**	**83,60 €**

####... ICR016 Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	6				6,000	
					6,000	6,000
		Total Ud :	**6,000**	**12,07 €**		**72,42 €**

####... ICR016b Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	34				34,000	
					34,000	34,000
		Total Ud :	**34,000**	**12,52 €**		**425,68 €**

####... ICR016c Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 135 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**12,86 €**		**38,58 €**

####... ICR016d Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**2,000**	**18,50 €**	**37,00 €**

####... ICR016e Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**21,48 €**		**21,48 €**

####... ICR016f Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro. Totalmente montado y conexionado.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**31,25 €**		**93,75 €**

####... ICR016g Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**11,10 €**		**11,10 €**

####... ICR016i Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	4				4,000	
					4,000	4,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**4,000**	**14,27 €**	**57,08 €**

####... ICR016k Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**18,50 €**		**37,00 €**

####... ICR016l Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	5				5,000	
					5,000	5,000
		Total Ud :	**5,000**	**20,51 €**		**102,55 €**

####... ICR016m Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**29,67 €**		**59,34 €**

####... ICR016n Ud Te simple 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**2,000**	**35,04 €**	**70,08 €**

####... ICR016o Ud Reducción excéntrica de 100 mm para conducto circular de acero galvanizado de 125 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**11,07 €**		**22,14 €**

####... ICR016p Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	8				8,000	
					8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**12,58 €**		**100,64 €**

####... ICR016q Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**14,91 €**		**44,73 €**

####... ICR016r Ud Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1				1,000	
					1,000	1,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**1,000**	**14,91 €**	**14,91 €**

####... ICR016s Ud Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**14,80 €**		**14,80 €**

####... ICR016t Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**16,43 €**		**32,86 €**

####... ICR016u Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**16,13 €**		**32,26 €**

####... ICR016v Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**2,000**	**17,75 €**	**35,50 €**

####... ICR016w Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**17,75 €**		**17,75 €**

####... ICR016x Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**17,54 €**		**70,16 €**

####... ICR016y Ud Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**17,34 €**		**17,34 €**

####... ICR016z Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 355 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	2				2,000	
					2,000	2,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**2,000**	**24,33 €**	**48,66 €**

####... ICR016ba Ud Reducción excéntrica de 355 mm para conducto circular de acero galvanizado de 400 mm de diámetro. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**25,73 €**		**77,19 €**

####... ICR016bb Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**29,94 €**		**119,76 €**

####... ICR016bc Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	8				8,000	
					8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**30,20 €**		**241,60 €**

####... ICR016bd Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro en la conexión circular y 485x420 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	4				4,000	
					4,000	4,000

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**4,000**	**49,38 €**	**197,52 €**

####... ICR016be Ud Tolva excéntrica de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro en la conexión circular y 340x300 mm en la conexión rectangular. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Colocación y fijación de las piezas especiales prefabricadas a la red de conductos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**43,04 €**		**43,04 €**

####... ICR020 M² Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

		Total m² :	**5,000**	**30,08 €**	**150,40 €**

####... ICR020b M² Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

		Total m² :	**15,000**	**34,01 €**	**510,15 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
####... ICR020c	M²	Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de chapa galvanizada de 1,0 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m² :	**55,000**	**38,06 €**	**2.093,30 €**

1.3.1.3.- Rejillas y reguladores de caudal

1.3.1.3.1 ICR070	Ud	Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, de 1000x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**153,94 €**	**307,88 €**
1.3.1.3.2 ICR070b	Ud	Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 1000x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**191,43 €**	**382,86 €**
1.3.1.3.3 ICR030	Ud	Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 225x75 mm, AH-0-DG/225x75/A1/0/P0/RAL 9010 "TROX" o similar, salida de aire perpendicular a la rejilla, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidor 2 PS	1				1,000	
Distribuidor PS 1	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**59,14 €**		**118,28 €**

1.3.1.3.4 ICR050 Ud Suministro y montaje de rejilla de retorno, de aluminio extruido, pintado en color RAL 9010, con lamas horizontales fijas, de 825x125 mm, AH-0-A/825x125/A1/0/P0/RAL 9010 "TROX" o similar, salida de aire perpendicular a la rejilla, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribuidor 2 PS	1				1,000	
Distribuidor PS 1	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**85,67 €**		**171,34 €**

1.3.1.3.5 ICR100b Ud Suministro y montaje de regulador de caudal de aire, circular, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, RN/315/00 "TROX" o similar, para conducto de 315 mm de diámetro, carcasa de chapa galvanizada, cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R11 Usos multiples 1 local joven	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**233,71 €**		**467,42 €**

1.3.1.3.6 ICR100bb Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-300x100 "TROX" o similar, para conducto de 300x100 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
R1 Vestíbulo joven principal	1			1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**233,71 €**	**233,71 €**

1.3.1.3.7 ICR100bbb Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-400x200 "TROX" o similar, para conducto de 400x200 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R2 Usos múltiples 2 local joven	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**242,51 €**		**242,51 €**

1.3.1.3.8 ICR100bb... Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-400x300 "TROX" o similar, para conducto de 400x300 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R16 Biblioteca (extracción)	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**251,31 €**		**251,31 €**

1.3.1.3.9 ICR100bb... Ud Suministro y montaje de Regulador de caudal de aire, cuadrado, para sistemas de caudal de aire constante, de tipo automecánico sin aporte de energía exterior, con gama de diferencias de presión de 50 a 1000 Pa, EN-D-P1-400x400 "TROX" o similar, para conducto de 400x400 mm, carcasa de chapa galvanizada cojinetes de plástico, compuerta de regulación con membrana de poliuretano actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R3 Biblioteca (impulsión)	1				1,000	

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**251,31 €**	**251,31 €**

####... ICR100c Ud Suministro y montaje de regulador de caudal autorregulables, RDR-100/30 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h)
. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R4 Distribuidor 1 PS	1				1,000	
R4 Distribuidor 2 PS	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**22,28 €**		**44,56 €**

####... ICR100cb Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/45 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R13 Distribuidor 1 PS	1				1,000	
R13 Distribuidor 2 PS	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**22,28 €**		**44,56 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

#####... ICR100cbb Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/60 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R5 Despachos	30				30,000	
					30,000	30,000
		Total Ud :	**30,000**	**22,28 €**		**668,40 €**

#####... ICR100cb... Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-100/90 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R6 despacho 10	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**22,28 €**		**44,56 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

####... ICR100cb... Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/350 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R7 Vestíbulo GC	2				2,000	
R7 Vestíbulo principal joven (retorno)					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**61,18 €**		**122,36 €**

####... ICR100cb... Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/450 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R8 Vestíbulo turismo	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**61,18 €**		**122,36 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

####... ICR100cb... Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/550 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R9 Sala reuniones	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**67,61 €**		**135,22 €**

####... ICR100cb... Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/650 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R10 Distribuidor P1 (aportación)	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**67,61 €**		**67,61 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

#####... ICR100cb... Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/350 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R15 Distribuidor P1 (extracción)	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**61,18 €**		**122,36 €**

#####... ICR100cb... Ud Suministro y montaje de Reguladores de caudal autorregulables, RDR-250/600 de S&P o similar, ajustables, que se instalan en el interior de un conducto para conseguir un caudal constante en un rango de presión entre 50 y 200 Pa, el caudal puede ser ajustado en la propia instalación, se utiliza, en instalaciones comerciales (terciarias), tanto en ventilación como en tratamiento de aire (max 60ºC), en extracción o impulsión de aire, se utiliza en viviendas, especialmente en instalaciones de doble flujo, fácil acoplamiento en el conducto, acoplamiento simple en el interior del conducto, estanqueidad mediante junta de goma, fabricados en plástico clasificación al fuego M1, con límite de utilización a temperatura de 60ºC, datos en la denominación de los reguladores RDR: Ø / caudal (m3/h). Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del regulador.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R14 Usos múltiples 2 (extracción)	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**67,61 €**		**67,61 €**

1.3.2.- Extracción cuartos húmedos

1.3.2.1.- Extractores

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.2.1.1 IVM040 Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-160/100 Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, potencia máxima de 10 W, caudal máximo de 190 m³/h, de 137,5 mm de diámetro y 232 mm de longitud, nivel de presión sonora de 34 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.
Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos PS y PB	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**91,19 €**		**364,76 €**

1.3.2.1.2 IVM040b Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-250/100 Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, potencia máxima de 22 W, caudal máximo de 275 m³/h, de 176 mm de diámetro y 303 mm de longitud, nivel de presión sonora de 35 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.
Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuarios GC PS	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**129,44 €**		**258,88 €**

1.3.2.1.3 IVM040c Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-500/150 Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, potencia máxima de 48 W, caudal máximo de 580 m³/h, de 200 mm de diámetro y 295 mm de longitud, nivel de presión sonora de 36 dBA, para conductos de 150 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.
Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén asuntos sociales 1 PS	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**188,46 €**		**188,46 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.2.1.4 ICR014 Ud Suministro e instalación de extractor para baño formado por Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, SILENT-100 CZ DESIGN de S&P o similar, caudal aproximado de 85 m3/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del ventilador. Conexionado con la red eléctrica.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos P1	3				3,000	
Vertedero PS	1				1,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**58,77 €**		**235,08 €**

1.3.2.2.- Conductos

1.3.2.2.1 IVV030b M Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición vertical. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1-VEM	1	5,00			5,000	
2-VEM	1	5,00			5,000	
					10,000	10,000
		Total m :	**10,000**	**9,86 €**		**98,60 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.2.2.2 IVV030c M Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición vertical. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1-VEM	1	5,00			5,000	
2-VEM	1	10,00			10,000	
					15,000	15,000
		Total m :	**15,000**	**11,89 €**		**178,35 €**

1.3.2.2.3 IVV030cb M Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición vertical. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

		Total m :	**12,000**	**15,05 €**	**180,60 €**

1.3.2.2.4 IVV030 M Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1-VEM	1	32,00			32,000	
2-VEM	1	5,00			5,000	

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				37,000	37,000
		Total m :	**37,000**	**8,02 €**	**296,74 €**

1.3.2.2.5 IVV030d M Suministro y montaje de conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.

Total m :	**5,000**	**12,60 €**	**63,00 €**

1.3.2.3.- Bocas de extracción y reguladores de caudal

1.3.2.3.1 IVM022 Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-100/30 "S&P" o similar, para 30 m³/h de caudal y rango de presión estática de 150 a 200 Pa formado por cuerpo de chapa de acero galvanizado de 100 mm de diámetro, junta de estanqueidad y regulador de plástico.
Incluye: Replanteo. Colocación del regulador en el interior del conducto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos PB y P1	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**25,28 €**		**101,12 €**

1.3.2.3.2 IVM022b Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-125/150 "S&P" o similar, para 150 m³/h de caudal y rango de presión estática de 150 a 200 Pa formado por cuerpo de chapa de acero galvanizado de 125 mm de diámetro, junta de estanqueidad y regulador de plástico.
Incluye: Replanteo. Colocación del regulador en el interior del conducto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuarios PS	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**27,57 €**		**55,14 €**

Capítulo nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.2.3.3 IVM022bb Ud Suministro y colocación en el interior del conducto de regulador de caudal de aire constante, modelo RD-160/300 "S&P" o similar, para 300 m³/h de caudal y rango de presión estática de 150 a 200 Pa formado por cuerpo de chapa de acero galvanizado de 160 mm de diámetro, junta de estanqueidad y regulador de plástico.
Incluye: Replanteo. Colocación del regulador en el interior del conducto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén 1 asuntos sociales	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**38,64 €**		**38,64 €**

1.3.2.3.4 IVM021 Ud Suministro y colocación de boca de extracción e impulsión regulables BOC-100 de S&P o similar, fabricadas en chapa de acero recubierta con pintura epoxí de color blanco.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos sótano	2				2,000	
Vestuarios	5				5,000	
Almacén 1 asuntos sociales	3				3,000	
Aseos PB	2				2,000	
					12,000	12,000
		Total Ud :	**12,000**	**12,55 €**		**150,60 €**

Parcial nº 1 Climatización, producción de ACS y ventilación : **179.758,00 €**

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.- Evacuación aguas residuales

2.1.1.- Acometidas

2.1.1.1 ASB010 M Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Total m : 1,550 26,65 € 41,31 €

2.1.1.2 ASB020 Ud Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.
Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 17,14 € 17,14 €

2.1.2.- Pozos de registro

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.2.1	UAP010	Ud Formación de pozo de registro compuesto por fábrica de ladrillo cerámico hueco de 1 pie de espesor y elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; arranque de pozo de 0,5 m de altura construido con fábrica de ladrillo cerámico hueco de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña para recibido de colectores, preparado con junta de goma para recibir posteriormente los anillos prefabricados de hormigón en masa de borde machihembrado; anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diámetro interior y 50 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm² y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo, mortero para sellado de juntas y lubricante para montaje. Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación del arranque de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.			
		Total Ud :	**1,000**	**438,92 €**	**438,92 €**

2.1.3.- Arquetas y bombeos

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.3.1	ASA010	Ud Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de bloque de hormigón, relleno de hormigón, de 20 cm de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, de dimensiones interiores 50x50x80 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con bloques, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.			
		Total Ud :	**5,000**	**193,06 €**	**965,30 €**
2.1.3.2	ASA020	Ud Formación de arqueta de bombeo enterrada, de dimensiones interiores 200x150x120 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tablero cerámico hueco machihembrado, losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb de 20 cm de espesor armada con malla electrosoldada y tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos; conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, modelo COMPATTA PRO EX 50/2-220 T "EBARA" o similar, con una potencia de 2,2 kW, tamaño máximo de paso de sólidos 50 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/vitón, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, para alimentación trifásica a 690 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP 68, kit de descenso y anclaje automático, cuadro eléctrico, conectadas a conductos de impulsión de aguas residuales realizados con tubo de PVC. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de dos bombas y su conexión a las redes eléctrica y de saneamiento. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Formación del tablero armado. Colocación de las bombas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de saneamiento. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.			

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**1,000**	**5.893,95 €**	**5.893,95 €**

2.1.4.- Colectores enterrados

2.1.4.1 ASC010 M Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Total m :	**50,000**	**10,74 €**	**537,00 €**

2.1.5.- Colectores suspendidos

2.1.5.1 ISS010 M Suministro e instalación de colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo polipropileno con carga mineral de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m :	**20,000**	**21,10 €**	**422,00 €**

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.5.2	ISS010b	M Suministro e instalación de colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo polipropileno con carga mineral de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**8,000**	**27,49 €**	**219,92 €**
2.1.5.3	ISS010c	M Suministro e instalación de colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo polipropileno con carga mineral de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**20,000**	**38,52 €**	**770,40 €**

2.1.6.- Bajantes

2.1.6.1	ISB010	M Suministro y montaje de bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**20,000**	**31,07 €**	**621,40 €**

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.6.2	ISB044	Ud Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 110 mm de diámetro, "JIMTEN", para tubería de ventilación, conectado al extremo superior de la bajante con unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Incluye: Replanteo. Montaje y conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**18,81 €**	**37,62 €**

2.1.7.- Derivaciones individuales

2.1.7.1	ISD005	M Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**15,000**	**8,27 €**	**124,05 €**
2.1.7.2	ISD005b	M Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**35,000**	**9,40 €**	**329,00 €**
2.1.7.3	ISD005c	M Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 75 mm de diámetro y 4 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m :	**5,000**	**12,66 €**	**63,30 €**
2.1.7.4	ISD005d	M Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 90 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**7,000**	**15,62 €**	**109,34 €**
2.1.7.5	ISD005e	M Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 110 mm de diámetro y 5 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**25,000**	**20,40 €**	**510,00 €**
2.1.7.6	ISD005f	M Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, insonorizada, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, de 125 mm de diámetro y 5 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**20,000**	**28,88 €**	**577,60 €**

2.1.8.- Canales y canaletas

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.8.1	UAI012	M Suministro y montaje de canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de PVC, S-259 "JIMTEN" o similar, de 500 mm de longitud, 130 mm de anchura y 127 mm de altura, con rejilla S-260 de acero inoxidable, peatonal, sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/I de 10 cm de espesor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón. Incluso piezas especiales y sifón en línea registrable. Incluye: Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la canaleta de drenaje sobre la base de hormigón. Montaje de los accesorios en la canaleta de drenaje. Ejecución de taladros para el conexionado de la tubería a la canaleta de drenaje. Empalme y rejuntado de la tubería a la canaleta de drenaje. Colocación del sifón en línea. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**2,000**	**60,57 €**	**121,14 €**
2.1.8.2	ISD020	Ud Suministro e instalación Canal de ducha tipo ACO CD.SAP.10.050H.R50, o similar, realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 1000 mm de longitud, 81 mm de ancho exterior y 75 de ancho de reja. Con pendiente incorporada de altura mínima 25 mm y máxima 30 mm. Con salida horizontal directa DN 75 mm y sifón completamente extraíble, con un caudal aproximado de 0,5 l/s. Incluye Reja R50 tipo rellenable, apta para carga peatonal, patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5. Artículo: D001003L + 00405763. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la impermeabilización del suelo y las paredes de la ducha, hasta 60 cm de altura ni el enfoscado con mortero hidrófugo.			
		Total Ud :	**5,000**	**201,45 €**	**1.007,25 €**
2.1.8.3	ASI050	M Suministro y colocación de canaleta prefabricada de drenaje para uso privado de polipropileno, CAL10BF "JIMTEN" o similar, de 1000 mm de longitud, 130 mm de anchura y 98 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase B-125 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada. Incluye: Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta de drenaje. Colocación de la rejilla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Aparcamiento		2		2,000	
				2,000	2,000
		Total m :	**2,000**	**76,04 €**	**152,08 €**

2.2.- Evacuación aguas pluviales

2.2.1.- Calderetas y bajantes

2.2.1.1 ASI010 Ud Suministro y montaje de caldereta con sumidero sifónico extensible de PVC, S-258 autolimpiante "JIMTEN" o similar, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla alta de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**5,000**	**43,48 €**	**217,40 €**

2.2.1.2 ISB010h M Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m :	**35,000**	**16,10 €**	**563,50 €**

2.2.2.- Drenajes

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.2.2.1	ASD010	M Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso juntas, relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**70,000**	**12,92 €**	**904,40 €**

2.2.3.- Arquetas y bombeos

2.2.3.1	ASA010b	Ud Formación de arqueta a pie de bajante, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con codo de PVC de 45° colocado en dado de hormigón, para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del codo de PVC en el dado de hormigón. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.			
		Total Ud :	**5,000**	**64,87 €**	**324,35 €**

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.2.3.2	ASA010c	Ud Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.			
		Total Ud :	**3,000**	**92,91 €**	**278,73 €**
2.2.3.3	ASA020d	Ud Formación de arqueta de bombeo enterrada, de dimensiones interiores 300x200x150 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico hueco, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tablero cerámico hueco machihembrado, losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb de 20 cm de espesor armada con malla electrosoldada y tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos; conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, modelo COMPATTA PRO EX 50/2-110 T "EBARA" o similar, con una potencia de 1,1 kW, tamaño máximo de paso de sólidos 50 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/vitón, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, para alimentación trifásica a 690 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP 68, kit de descenso y anclaje automático, cuadro eléctrico, conectadas a conductos de impulsión de aguas residuales realizados con tubo de PVC. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de dos bombas y su conexión a las redes eléctrica y de saneamiento. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Formación del tablero armado. Colocación de las bombas. Conexionado a la red eléctrica. Conexionado a la red de saneamiento. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.			

Capítulo nº 2 Evacuación de aguas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**1,000**	**5.351,50 €**	**5.351,50 €**

2.2.4.- Colectores enterrados

2.2.4.1 ASC010b M Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de pluviales, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Total m :	**90,000**	**10,74 €**	**966,60 €**

Parcial nº 2 Evacuación de aguas : **21.565,20 €**

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1.- Acometidas, tubo de alimentación y contador

3.1.1 IFA010 Ud Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 21 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**1.984,52 €**	**1.984,52 €**

3.1.2 IFB010 Ud Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 1,06 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Tubería de agua fría		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**29,65 €**	**29,65 €**

3.1.3 IFB020 Ud Suministro y montaje de arqueta de paso prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de 38x25 cm sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.
Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para el paso de los tubos. Colocación de la tapa y los accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**20,05 €**	**20,05 €**

3.1.4 UHI010 Ud Formación de hornacina de 50x50x30 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble Castellano H6, para revestir, 24x12x7,9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, para alojamiento de instalaciones. Incluso cimentación de hormigón en masa HM-20/B/20/I, pasamuros, cierre superior mediante tablero cerámico, enfoscado interior y exterior con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, y recibido de marcos y puertas (no incluidos en este precio).
Incluye: Formación de la cimentación. Ejecución de la fábrica. Colocación de los pasamuros. Ejecución del cierre superior de la hornacina. Recibido de marcos y puertas. Enfoscado interior y exterior.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**13,49 €**	**13,49 €**

3.1.5 IFC010 Ud Preinstalación de contador general de agua 1 1/2" DN 40 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**133,99 €**	**133,99 €**

3.2.- Instalación interior

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.2.1 IFI005d M Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 4,4 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	16,00			16,000	
					16,000	16,000
		Total m :	**16,000**	**6,45 €**		**103,20 €**

3.2.2 ICS010b M Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 32 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 4,5 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua caliente	1	15,00			15,000	
Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	15,00			15,000	
					30,000	30,000
		Total m :	**30,000**	**24,58 €**		**737,40 €**

3.2.3 IFI005c M Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3,5 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	16,00			16,000	
					16,000	16,000
		Total m :	**16,000**	**4,69 €**		**75,04 €**

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.2.4 ICS010 M Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PP-R/Al/PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 3,5 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua caliente	1	5,00			5,000	
Conexiones entre Hidrobox y Acumulador ACS	2	7,00			14,000	
					19,000	19,000
		Total m :	**19,000**	**20,62 €**		**391,78 €**

3.2.5 IFI005b M Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	40,00			40,000	
					40,000	40,000
		Total m :	**40,000**	**4,03 €**		**161,20 €**

3.2.6 ICS010bb M Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua caliente	1	45,00			45,000	
Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	35,00			35,000	
					80,000	80,000
		Total m :	**80,000**	**16,63 €**		**1.330,40 €**

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.2.7 IFI005 M Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	130,00			130,000	
					130,000	130,000
		Total m :	**130,000**	**3,07 €**		**399,10 €**

3.2.8 ICS010bbb M Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua caliente	1	90,00			90,000	
					90,000	90,000
		Total m :	**90,000**	**15,60 €**		**1.404,00 €**

3.2.9 IFI008 Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4". Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llave de local húmedo	1	20,00			20,000	
					20,000	20,000
		Total Ud :	**20,000**	**13,97 €**		**279,40 €**

3.2.10 IFI008b Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Llave de local húmedo limpieza			1	1,00		1,000	
						1,000	1,000
				Total Ud :	**1,000**	**19,54 €**	**19,54 €**

3.2.11 IFI009 Ud Suministro e instalación de colector de plástico (PPSU), de techo, con entrada de 25 mm de diámetro y cinco derivaciones, una de 20 mm y cuatro de 16 mm de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación del colector. Conexionado de tuberías.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuario femenino fría	1				1,000	
Vestuario masculino fría y caliente	2				2,000	
					3,000	3,000
			Total Ud :	**3,000**	**13,09 €**	**39,27 €**

3.2.12 IFI009b Ud Suministro e instalación de colector cónico de plástico (PPSU), en línea, con entrada de 3/4" de diámetro y cuatro derivaciones, de 16 mm de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación del colector. Conexionado de tuberías.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuario femenino caliente	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud :	**1,000**	**19,41 €**	**19,41 €**

3.3.- Acumulación y recirculación ACS

3.3.1 ICS060 Ud Suministro e instalación de depósito de acumulación multienergético de Agua Caliente Sanitaria (ACS) marca Daikin o similar, con capacidad de 300 litros,modeloEKHWP300B, tipo acumulador intercambiador fabricado en polipropileno. Dimensiones (Alto/Ancho/Profundidad) 1.640/595/615 mm, peso (en vacio) 59 kg. Incluso válvulas de corte, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación del acumulador. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 1.727,93 € 1.727,93 €

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.3.2	ICS020	Ud Suministro e instalación de bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., motor de imán permanente, modelo Eco-Etherma EM "EBARA" o similar, presión máxima 10 bar, temperatura máxima del líquido 110°C, con protección térmica, protección IP 44, aislamiento clase F, alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**503,65 €**	**503,65 €**

3.4.- Elementos

3.4.1 IFW010 Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Válvula de corte	1	1,00			1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**27,32 €**		**27,32 €**

3.4.2 IFW060 Ud Suministro e instalación de válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**66,45 €**	**66,45 €**

3.5.- Aparatos sanitarios y grifos

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.5.1 SAI010b Ud Suministro e instalación de taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 370x600x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos sótano	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	**2,000**	**388,57 €**		**777,14 €**

3.5.2 SAI010bb Ud Suministro e instalación de taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x595x400 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 4,000 264,50 € 1.058,00 €

3.5.3 SAI010bbb Ud Suministro e instalación de taza compacta de inodoro de tanque bajo, para adosar a la pared, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 370x750x440 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 284,74 € 284,74 €

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.5.4 SAI110 Ud Suministro e instalación empotrada en tabique de placas de yeso de cisterna de polietileno, con acceso y accionamiento frontal, descarga doble de 6-3 litros o única interrumpible, ajustable a 4,5, 6 ó 7 litros para descarga total y a 3 ó 4 litros para descarga parcial, para inodoro de suelo, código de pedido 109.790.00.1, modelo Sigma 8 cm "GEBERIT" o similar, de 80 mm de profundidad, con juego de accesorios, código de pedido 243.272.00.1 y pulsador para accionamiento de cisterna, de zinc y latón, acabado cepillado imitación cromo, de descarga doble, código de pedido 115.788.GH.5, modelo Sigma50, con juego de extensiones, código de pedido 240.938.00.1. Incluso conexión a la red de agua fría existente.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación de la cisterna. Nivelación, aplomado y colocación de la cisterna. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 5,000 508,94 € 2.544,70 €

3.5.5 SAL010 Ud Suministro e instalación de lLavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo INSPIRA SQUARE de "ROCA" o similar, color Blanco, de 500x370 mm, equipado con grifería temporizada mural, para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo AVANT de "Roca", y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuarios sótano	4				4,000	
Aseos P1	3				3,000	
					7,000	7,000

Total Ud : 7,000 483,69 € 3.385,83 €

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.5.6 SAL040 Ud Suministro e instalación de Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo INSPIRA "ROCA" o similar, color Blanco, de 600x490 mm, equipado con grifería temporizada de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo AVANT, y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos PB	2				2,000	
Aseos PS	2				2,000	
					4,000	4,000
		Total Ud :	**4,000**	**441,79 €**		**1.767,16 €**

3.5.7 SAD020b Ud Suministro e instalación de Rociador antivandálico para ducha modelo FIT de "ROCA" o similar. Referencia: A5B6661C00. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**5,000**	**91,57 €**	**457,85 €**

3.5.8 SAD020 Ud Suministro e instalación de mezclador temporizado empotrable para ducha con pulsador con regulación de temperatura integrado, acabado cromado, modelo SPRINT "ROCA" o similar. Referencia: A5A2217C00. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**5,000**	**91,57 €**	**457,85 €**

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.5.9	SCF010	Ud Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-351 "ROCA" o similar, de 1 cubeta y 1 escurridor a la izquierda, de 800x490x155 mm, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño alto giratorio superior, acabado cromado, con cartucho cerámico, modelo Monodin "ROCA", con aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**256,17 €**	**256,17 €**
3.5.10	SAV010	Ud Suministro e instalación de vertedero de porcelana sanitaria, de pie, modelo Garda "ROCA" o similar, color Blanco, de 420x500x445 mm, de 420x500x445 mm, de salida horizontal, con pieza de unión, rejilla de desagüe y juego de fijación, con rejilla de acero inoxidable, con almohadilla, para vertedero modelo Garda, equipado con grifo mezclador mural, para lavadero, de caño largo giratorio, acabado cromado, modelo Brava. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**277,24 €**	**277,24 €**
3.5.11	SPA020	Ud Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, modelo Prestobar Inox 88170 "PRESTO EQUIP" o similar, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**143,52 €**	**287,04 €**

3.6.- Riego

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.6.1	URD010	M Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**20,000**	**2,06 €**	**41,20 €**
3.6.2	URD020	M Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**200,000**	**1,94 €**	**388,00 €**
3.6.3	URE010	Ud Suministro e instalación de boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro, con toma roscada para acoplamiento a racor de manguera de 3/4" de diámetro, enterrada. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Instalación en el terreno y conexión hidráulica a la tubería de abastecimiento y distribución. Relleno de la zanja. Limpieza hidráulica de la unidad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**3,000**	**47,56 €**	**142,68 €**
3.6.4	URM010	Ud Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 24 Vca, con posibilidad de apertura manual y regulador de caudal, con arqueta de plástico provista de tapa. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución, excavación y relleno posterior. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Colocación de la arqueta prefabricada. Alojamiento de la electroválvula. Realización de conexiones hidráulicas de la electroválvula a la tubería de abastecimiento y distribución. Conexión eléctrica con el cable de alimentación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**9,000**	**65,25 €**	**587,25 €**

Capítulo nº 3 Fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.6.5	URM020	Ud Estación meteorológica con sensor de lluvia ajustable entre 3 y 25 mm y sensor de viento ajustable con funcionamiento entre 19 y 56 km/h. Incluso accesorios de montaje y conexión con el programador. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Montaje sobre soporte exterior. Conexionado eléctrico con el programador. Ajuste de funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**213,78 €**	**213,78 €**
3.6.6	URM030	Ud Programador electrónico para riego automático, para 2 estaciones, con 2 programas y 2 arranques diarios por programa, alimentación por transformador 230/24 V interno, con colocación mural en interior. Incluso programación. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Instalación en la superficie de la pared. Conexionado eléctrico con las electroválvulas. Conexionado eléctrico con el transformador. Programación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**114,53 €**	**114,53 €**
3.6.7	URM040	M Suministro e instalación de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de arena en el fondo de la excavación. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**75,000**	**5,95 €**	**446,25 €**

Parcial nº 3 Fontanería : **22.954,20 €**

Capítulo nº 4 Contra incendios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1.- Detección y alarma

4.1.1 IOD010 Ud Suministro e instalación de sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 3 detectores ópticos de humos, sirena interior con señal acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547. Incluso cable unipolar no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.
Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Central de detección automática de incendios	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**949,46 €**		**949,46 €**

4.2.- Alumbrado de emergencia

4.2.1 IOA010 Ud Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 220 lúmenes, modelo D-ECO LD 220, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluso accesorios y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aparcamiento motos	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**56,88 €**		**56,88 €**

4.2.2 IOA010b Ud Suministro e instalación en superficie en garaje de luminaria de emergencia, con LED, flujo luminoso 70 lúmenes, modelo D-ECO LD 70, carcasa de 245x82x56 mm, clase II, IP 43, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluso accesorios y elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 4 Contra incendios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**10,000**	**38,87 €**	**388,70 €**
4.2.3	IOA020b	Ud Suministro e instalación empotrada en techo de luminaria de emergencia, modelo IZAR N30 de Daisalux o similar, con lámpara MHBLED, flujo luminoso 200 lúmenes, diámetro 46 mm, clase II, IP 20 IK04, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**50,000**	**78,11 €**	**3.905,50 €**

4.3.- Señalización

4.3.1	IOS010b	Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**15,000**	**7,30 €**	**109,50 €**
4.3.2	IOS020	Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de aluminio fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**12,000**	**7,30 €**	**87,60 €**

4.4.- Extintores

4.4.1	IOX010	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Fijación del armario al paramento. Colocación del extintor dentro del armario. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			

Capítulo nº 4 Contra incendios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**7,000**	**84,52 €**	**591,64 €**
4.4.2	IOX010c	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Fijación del armario al paramento. Colocación del extintor dentro del armario. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**6,000**	**36,81 €**	**220,86 €**
4.4.3	IOX010b	Ud Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Fijación del armario al paramento. Colocación del extintor dentro del armario. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**116,74 €**	**116,74 €**

4.5.- Protección pasiva CI

4.5.1	IOJ005	Ud Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de bandejas de cables, con mazos de cables con aislamiento de diámetro exterior menor o igual de 100 mm, compuesto cada uno de ellos de cables con aislamiento de diámetro exterior menor o igual de 21 mm, en muro, de 112 mm de espesor, a través de una abertura de 100 mm de anchura y 100 mm de altura, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 60, formado por 112 mm de espesor de espuma intumescente flexible con propiedades ignífugas, color rojo. Incluye: Limpieza y preparación del paramento. Aplicación de la espuma. Alisado con espátula. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**2,000**	**18,84 €**	**37,68 €**

Capítulo nº 4 Contra incendios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.5.2	IOJ001	Ud Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de tubería metálica, de 159 de diámetro exterior, en muro, de 100 mm de espesor, con una anchura media de junta de 10,5 mm, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por material de relleno de nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, recubierto por ambas caras por una capa de 10 mm de espesor de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco. Incluye: Limpieza y preparación de la junta. Inserción del material de relleno. Aplicación del sellador. Alisado con espátula. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**4,69 €**	**4,69 €**
4.5.3	IVG040	Ud Suministro y montaje en partición interior de compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego EI 120 (h0 i<=>o) - S según UNE-EN 1366-2, modelo FKR 160 "TROX" o similar, de chapa de acero galvanizado, de 160 mm de diámetro y 600 mm de longitud, con bridas, con lama de material cerámico, prevista para su montaje empotrado en pared ligera, rearme manual, con fusible térmico bimetálico, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación, sin incluir el sellado del espacio entre la partición interior y el bastidor de la compuerta. Totalmente montada y conectada a la red de conductos. Incluye: Replanteo. Fijación a la partición interior. Conexión al conducto. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**540,73 €**	**540,73 €**

Parcial nº 4 Contra incendios : **7.009,98 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.- Cajas generales de protección

5.1.1 UHP010 Ud Suministro y colocación de hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, con base de 840x500x500 mm de dimensiones exteriores. Incluso montaje mediante grúa y apeos necesarios. Totalmente montada.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 208,55 € 208,55 €

5.1.2 IEC010 Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CPM-1	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud : 1,000 964,58 € 964,58 €

5.2.- Puesta a tierra

5.2.1 IEP010 Ud Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 82 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexionado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**1,000**	**463,96 €**	**463,96 €**

5.2.2 IEP030 Ud Red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**9,000**	**51,64 €**	**464,76 €**

5.3.- Cuadro general de baja tensión

5.3.1 IEI070 Ud Suministro e instalación de cuadro individual formado por cajas empotrables de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable, 1 interruptor general automático (IGA) tetrapolar (4P) y otros dispositivos generales e individuales de mando y protección. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación de las cajas para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro individual 1	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**7.882,04 €**		**7.882,04 €**

5.3.2 IEQ020 Ud Batería automática de condensadores, para 6,2 kVAr de potencia reactiva, de 2 escalones con una relación de potencia entre condensadores de 1:2, para alimentación trifásica a 400 V de tensión y 50 Hz de frecuencia, compuesta por armario metálico con grado de protección IP21, de 290x170x464 mm; condensadores regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido contactores con bloque de preinserción y resistencia de descarga rápida; y fusibles de alto poder de corte. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
Incluye: Montaje y fijación. Conexionado y puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	**1,000**	**768,16 €**	**768,16 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.4.- Canalizaciones

5.4.1 IEO010 M Suministro e instalación de canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 20x75 mm. Incluso accesorios. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la canal protectora.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	42,24			42,240	
					42,240	42,240
		Total m :	**42,240**	**7,74 €**		**326,94 €**

5.4.2 IEO010b M Suministro e instalación de canalización fija en superficie de canal protectora de PVC rígido, de 40x110 mm. Incluso accesorios. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la canal protectora.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derivación individual (Cuadro individual 1)	1	13,56			13,560	
					13,560	13,560
		Total m :	**13,560**	**12,66 €**		**171,67 €**

5.4.3 IEO010c M Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro. Incluso accesorios y piezas especiales. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	23,66			23,660	
					23,660	23,660
		Total m :	**23,660**	**3,88 €**		**91,80 €**

5.4.4 IEO010d M Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Instalación interior (Cuadro individual 1)			1	1.799,01		1.799,010	
						1.799,010	1.799,010
				Total m :	**1.799,010**	**1,16 €**	**2.086,85 €**

5.4.5 IEO010e M Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	1.966,20			1.966,200	
					1.966,200	1.966,200
		Total m :	**1.966,200**		**1,19 €**	**2.339,78 €**

5.4.6 IEO010f M Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	317,63			317,630	
					317,630	317,630
		Total m :	**317,630**		**1,16 €**	**368,45 €**

5.4.7 IEO010g M Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	214,53			214,530	
					214,530	214,530
		Total m :	**214,530**		**1,19 €**	**255,29 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.4.8 IEO010h M Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	11,50			11,500	
					11,500	11,500
		Total m :	**11,500**	**1,28 €**		**14,72 €**

5.4.9 IEO010i M Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, con grado de protección IP 545. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	13,57			13,570	
					13,570	13,570
		Total m :	**13,570**	**1,64 €**		**22,25 €**

5.4.10 IEO010j M Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 50 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso cinta de señalización. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente de arena.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro individual 1)	1	9,03			9,030	
					9,030	9,030
		Total m :	**9,030**	**3,88 €**		**35,04 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.4.11 IEO010k M Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso cinta de señalización. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente de arena.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derivación individual (Cuadro individual 1)	1	7,88			7,880	
					7,880	7,880
		Total m :	**7,880**	**7,09 €**		**55,87 €**

5.5.- Cables

5.5.1 IED010 M Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para local comercial u oficina, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de PVC liso de 125 mm de diámetro. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m : 15,000 60,54 € 908,10 €

5.5.2 IEH010 M Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Total m : 50,000 12,46 € 623,00 €

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.5.3	IEH010j	M Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**50,000**	**1,44 €**	**72,00 €**
5.5.4	IEH010i	M Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**50,000**	**1,26 €**	**63,00 €**
5.5.5	IEH010c	M Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**30,000**	**1,19 €**	**35,70 €**
5.5.6	IEH010g	M Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**300,000**	**2,92 €**	**876,00 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.5.7	IEH010d	M Cable unipolar SZ1-K (AS+), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoestable especial ignífugo y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) de color naranja. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**35,000**	**1,48 €**	**51,80 €**
5.5.8	IEH010b	M Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**50,000**	**1,95 €**	**97,50 €**
5.5.9	IEH010e	M Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**7.400,000**	**0,74 €**	**5.476,00 €**
5.5.10	IEH010f	M Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**6.200,000**	**0,90 €**	**5.580,00 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.5.11	IEH010k	M Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**120,000**	**1,64 €**	**196,80 €**
5.5.12	IEH010h	M Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**150,000**	**2,23 €**	**334,50 €**

5.6.- Mecanismos

5.6.1	IEI090	Ud Suministro e instalación de Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montados, conexionados y probados. Incluye: Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Colocación de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**73,000**	**3,01 €**	**219,73 €**
5.6.2	IEM011	Ud Suministro e instalación de caja universal de un elemento, con pestañas de sujeción, para empotrar en entramados autoportantes de placas y falsos techos de placas, de plástico ABS autoextinguible, libre de halógenos, enlazable, de 65 mm de diámetro y 40 mm de anchura, con grados de protección IP 30 e IK 07, según IEC 60439. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la caja. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**154,000**	**3,00 €**	**462,00 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.6.3 UJNG41 U Suministro de interruptor unipolar, ejecución empotrada, marca JUNG o similar serie LS 990, en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla LS 990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5mm2 o 2,5mm2, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PS	8				8,000	
PB	24				24,000	
P1	15				15,000	
					47,000	47,000
		Total u :	**47,000**	**26,49 €**		**1.245,03 €**

5.6.4 UJNG27 U Punto pulsador timbre realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2., incluido caja registro, cajas mecanismos universal con tornillo, mecanismo pulsador Jung-531 U, tecla con símbolo "timbre" Jung-LS 990 K, o similar, zumbador y marcos respectivos, totalmente montado e instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo minusválidos	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u :	**1,000**	**58,97 €**		**58,97 €**

5.6.5 UJNG21 U Suministro de base de enchufe, de ejecución empotrada, f+n+t, de 16A 250V, marca JUNG serie LS 990, o similar, en blanco alpino, modelo LS1521KI WW, incluso marco, fijada al paramento, conectada, probada para orden de servicio. La partida incluye las cajas de empotrar, soportes y placas necesarias y la parte proporcional de cable de alimentación de 3x2,5mm2, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico flexible, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro a caja. Según memoria y planos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PS	20				20,000	
PB	34				34,000	
P1	40				40,000	
					94,000	94,000
		Total u :	**94,000**	**26,96 €**		**2.534,24 €**

5.6.6 USIMCON... U Caja de empotrar metálica IK10 de 6 módulos Simon 500 CIMA, o similar, compuesta por 1 cajetín de aluminio, 1 marco con bastidores de 6 módulos de acero inoxidable (ref.51000116-036), 2 Bases doble schuko embornamiento por corte 1 Click ® con led, acabado grafito (ref.50010432-038), 2 enlazadores para 2 bases eléctricas (ref. 50000996-039), 2 Bases doble schuko embornamiento por corte 1 Click ® con led, acabado rojo, indicador de línea de SAI (ref. 50010432-037) y 4 placas planas de Voz y Datos con 1 conector RJ45 Simon categoría 6A FTP, acabado grafito (ref. 50001085-038).

Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad internacional de la Directiva 2006/95/CE (Baja tensión) por medio de la norma UNE-EN 60.670 - 1:2006. Marco fabricado en acero INOX AISI 430 ferrítico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despachos	16				16,000	
					16,000	16,000

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u :	**16,000**	**237,15 €**	**3.794,40 €**

5.6.7 USIM22004b U Suministro e instalación de caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos mecanismos de 45x45 a elegir y 2 tomas RJ45.
Grado de protección IP66.
Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) por medio de la norma UNE-EN-60.670. Producto marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
usos múltiples 1	2				2,000	
vestíbulo usos múltiples	2				2,000	
d8 Comandancia	2				2,000	
Biblioteca	14				14,000	
Mostrador biblioteca	2				2,000	
Mostrador hall turismo	2				2,000	
Sala reuniones	1				1,000	
					25,000	25,000
		Total u :	**25,000**	**254,26 €**		**6.356,50 €**

5.6.8 USIM2200... U Suministro e instalación de caja estanca para empotrar en suelo modelo GESR2 de Obo Betterman, o similar, redonda de diámetro 14cm, acabado cromo, con dos mecanismos de 45x45 a elegir y 2 tomas RJ45.
Grado de protección IP66.
Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) por medio de la norma UNE-EN-60.670. Producto marcado CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hall Turismo	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u :	**1,000**	**254,26 €**		**254,26 €**

5.7.- Iluminación

5.7.1.- Luminarias

5.7.1.1 III130 Ud Suministro e instalación empotrada Luminaria modelo CSS922X48 de Viabizzuno, o similar, de 1500mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 23W/m 4000K R90, difusor frosted, tapas finales y alimentador de 60W Dali one4all de Tridonic o similar. Incluido recibido de perfil en falso techo.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria 1A	42				42,000	
					42,000	42,000
		Total Ud :	**42,000**	**172,47 €**		**7.243,74 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.7.1.2 III130b Ud Suministro e instalación empotrada Luminaria modelo CSS92X48 de Viabizzuno, o similar, de 3000mm con reflector interior y disipador térmico, equipada con led de 23W/m 4000K R90, difusor frosted, tapas finales y alimentador de 60W Dali one4all de Tridonic o similar. Incluido recibido de perfil en falso techo.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria 1B	8				8,000	
					8,000	8,000
		Total Ud :	**8,000**	**277,80 €**		**2.222,40 €**

5.7.1.3 III130bb Ud Suministro e instalación en foseado baño masculino PB, 2,5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo masculino PB	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**194,10 €**		**194,10 €**

5.7.1.4 III130bbd Ud Suministro e instalación en foseado baño femenino PB, 2,5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo femenino PB	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**170,79 €**		**170,79 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.7.1.5 III130bbdb Ud Suministro e instalación en foseado baños P1, 1,95ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo femenino P1	1				1,000	
Aseo masculino P1	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total ud :	**2,000**	**170,79 €**		**341,58 €**

5.7.1.6 III130bbdbb Ud Suministro e instalación en foseado baño personal P1, 1,50 ml de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo personal P1	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud :	**1,000**	**152,63 €**		**152,63 €**

5.7.1.7 III150 Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3500 mm, con led de 23W/m luz directa y 9,6W/m luz indirecta, 4000K, R90, difusor microprismático UGR<19, tapas finales y alimentador de 150W Dali one4all de Tridonic, o similar, con kit de suspensión incluido.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria 3A. Mostrador Hall Turismo (PB)	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**369,29 €**		**369,29 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.7.1.8 III150b Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3000 mm, con led de 23W/m luz directa y 9,6W/m luz indirecta, 4000K, R90, difusor microprismático UGR<19, tapas finales y alimentador de 150W Dali one4all de Tridonic, o similar, con kit de suspensión incluido.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria 3B. Mesas lectura biblioteca (P1)	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**	**330,76 €**		**992,28 €**

5.7.1.9 III150c Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida de luz directa e indirecta, para montaje individual, modelo P2+1 de QBO Lighting, o similar, de 3850 mm, con led de 23W/m luz directa y 9,6W/m luz indirecta, 4000K, R90, difusor microprismático UGR<19, tapas finales y alimentador de 150W Dali one4all de Tridonic, o similar, con kit de suspensión incluido.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria 3C. Mostrador biblioteca (P1)	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud :	**1,000**	**413,87 €**		**413,87 €**

5.7.1.10 III130bbb Ml Suministro e instalación perfil de aluminio modelo ARCOLED de Viabizzuno, o similar, para barandillas escaleras, con difusor opal y tapas finales, con LED de 9,6W/m R90 4000K y alimentador de 100W Dali one4all de Tridonic o similar
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 1	1	7,00			7,000	
Escalera 2	1	7,00			7,000	
					14,000	14,000
		Total ml :	**14,000**	**61,73 €**		**864,22 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.7.1.11	III010	Ud Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 1265mm, con LED de 24W 4000K y 2500lm.. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**12,000**	**62,78 €**	**753,36 €**
5.7.1.12	III010b	Ud Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, modelo Start waterproof, de Sylvania, o similar, de 662mm, con LED de 12W 4000K y 2500lm.. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacén-armería (PS)	1				1,000	
Almacén turismo (PB)	1				1,000	
Almacén usos múltiples (PB)	1				1,000	
					3,000	3,000
		Total Ud :	**3,000**		**47,65 €**	**142,95 €**

5.7.1.13	III130c	Ud Suministro e instalación Downlight empotrable con cuerpo exterior de aluminio lacado en blanco, difusor matizado, modelo Platter LED de "qbo" o similar, de 23W 3000K RA83 90º regulable Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**44,000**	**53,61 €**	**2.358,84 €**
5.7.1.14	IIX005	Ud Suministro e instalación Luminaria de exterior, modelo P1 Piccheto 35 de Viabizzuno, o similar, negro noche, 3000K, 500mA 6,8W IP65, incluso pp de alimentador T4.412 IP67, 18W 500mA y cable de conexión IP68. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**3,000**	**225,62 €**	**676,86 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.7.1.15	III130cb	Ud Suministro e instalación luminaria de empotrar modelo Polo de QBO Lighting, o similar, 4000K R90, acabado lacado blanco pintura Tiguer, incluso módulo de LED SLA de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**24,000**	**44,71 €**	**1.073,04 €**
5.7.1.16	III130cbb	Ud Suministro e instalación Luminaria de empotrar Insaver LED 45 de Sylvania, o similar, IP65 4000K 16W 820lm Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**5,000**	**63,99 €**	**319,95 €**
5.7.1.17	III130bbc	Ud Suministro e instalación foseado perimetral ascensor PB, de 21m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (2x150W+2x100W) Dali one4all de Tridonic o similar. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**1,000**	**1.449,13 €**	**1.449,13 €**
5.7.1.18	III130bbcb	Ud Suministro e instalación foseado perimetral central PB, de 29m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (4x150W+1x100W) Dali one4all de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**1,000**	**1.764,00 €**	**1.764,00 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.7.1.19	III130bbcbb	Ud Suministro e instalación foseado perimetral ascensor P1, de 18m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador Dali one4all de Tridonic (3x150W) Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**1,000**	**1.105,38 €**	**1.105,38 €**
5.7.1.20	III130bbc...	Ud Suministro e instalación foseado perimetral centro P1, de 24.5m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (4x150W) Dali one4all de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**1,000**	**1.492,45 €**	**1.492,45 €**
5.7.1.21	III130bbc...	Ud Suministro e instalación foseado perimetral reuniones P1, 15m de perfil de aluminio alta disipación modelo Z22 de QBO Lighting, o similar, con difusor plano transparente, clips de fijación a 45º, con LED de 23W/m 4000K R90 y alimentador (2x150W+1x60W) Dali one4all de Tridonic o similar Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**1,000**	**938,66 €**	**938,66 €**

5.7.2.- Sistemas de control y regulación de iluminación constante

5.7.2.1	IIC020b	Ud Suministro e instalación Multisensor para sistema DALI MSensor 5DPI 14rc de Tridonic, empotrado en techo, con regulación en función de la luz ambiente y detección de movimiento. Diámetro de detección 4,5m, ángulo de detección 84º. Incluso sujeciones. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**35,000**	**97,27 €**	**3.404,45 €**

Capítulo nº 5 Eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.7.2.2	III310	Ud Suministro y colocación de sistema de gestión de iluminación connecDIM de LuxControl. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado.			
		Total Ud :	**1,000**	**4.968,98 €**	**4.968,98 €**
5.7.2.3	IBL695	M Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización.			
		Total m :	**300,000**	**9,68 €**	**2.904,00 €**

Parcial nº 5 Eléctricas : **82.077,19 €**

Capítulo nº 6 Telecomunicaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.- Infraestructura de telcomunicaciones

6.1.1 ILA010 Ud Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa, para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor.
Incluye: Replanteo. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Embocadura de tubos. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Ejecución de remates.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.

Total Ud :	**1,000**	**257,53 €**	**257,53 €**

6.1.2 ILA020 M Suministro e instalación enterrada de canalización externa, entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior de la vivienda, formada por 1 tubo (TBA+STDP) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con el tubo embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Incluso hilo guía.
Incluye: Replanteo del recorrido de la canalización. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.

Total m :	**15,000**	**11,04 €**	**165,60 €**

6.1.3 ILE011 Ud Suministro e instalación en el punto de entrada inferior del inmueble, de arqueta de registro de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada de ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa metálicos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor.
Incluye: Replanteo. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Embocadura de tubos. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Ejecución de remates.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.

Capítulo nº 6 Telecomunicaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud :	**1,000**	**64,99 €**	**64,99 €**
6.1.4	IEO010l	M Suministro e instalación de canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido, de 60x100 mm. Incluso accesorios. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la bandeja. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**100,000**	**10,09 €**	**1.009,00 €**
6.1.5	IEO010m	M Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción térmicamente aislante de tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**200,000**	**1,36 €**	**272,00 €**
6.1.6	IAO020	M Suministro e instalación de cable dieléctrico para exteriores, de 8 fibras ópticas monomodo en tubos activos holgados de PBT y tubos pasivos cableados recubiertos con material bloqueante del agua, elemento central de refuerzo, cubierta interior de polietileno, cabos de fibra de vidrio como elemento de protección antirroedores y de refuerzo a la tracción y cubierta exterior de polietileno de 13,6 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**12,000**	**3,22 €**	**38,64 €**

6.2.- Red estructurada

6.2.1	IAF085	Ud Suministro e instalación de multiplexor pasivo de 1 entrada y 8 salidas, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, color blanco y latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos. Incluye: Colocación del multiplexor. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**1,000**	**30,03 €**	**30,03 €**

Capítulo nº 6 Telecomunicaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2.2	IAF070	M Suministro e instalación de cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 6,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**3.000,000**	**2,04 €**	**6.120,00 €**
6.2.3	IAF090	Ud Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud :	**6,000**	**17,24 €**	**103,44 €**
6.2.4	UJNG57	U Suministro de toma de datos, ejecución empotrada, marca JUNG modelo placa LS 969-1 UA WW, o similar, en blanco alpino, más toma RJ45 categoría 6 modelo UAE 8 UPOK6, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye las cajas de empotrar, los soportes y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.			
		Total u :	**6,000**	**38,97 €**	**233,82 €**

6.3.- WIFI

6.3.1	IAF9estec1	Ud punto de acceso inalámbrico NETGEAR WAC720 ProSAFE, o similar es un punto de acceso 802.11ac de doble banda rentable y de alto rendimiento que admite un rendimiento combinado de hasta 1,2 Gbps (300 Mbps para 2,4 GHz y 867 Mbps para 5 GHz). Punto de acceso WAC720 profesional funciona tanto en modo independiente con una interfaz de usuario intuitiva o en modo combinado para una gestión de grupos centralizada de hasta 10 puntos de acceso del mismo modelo. Está perfectamente posicionado para clientes que exigen un rendimiento y unas prestaciones superiores, así como una implementación de amplia cobertura para empresas pequeñas y medianas, centros educativos y establecimientos de tamaño mediano. El punto de acceso inalámbrico WAC720 incluye garantía durante toda la vida útil y chat de soporte técnico ininterrumpido para proporcionar al usuario la tranquilidad de una excelente calidad. Clase profesional con rendimiento 802.11ac superior (hasta 1.2 Gbps) - 2 x 2 (transmisión x recepción) con 2 secuencias de datos de 2,4 GHz (300 Mbps) y 5 GHz (867 Mbps) de entrega de datos fiable - Beamforming 802.11ac para mejorar la cobertura y reducir al mínimo las interferencias mientras optimiza la velocidad de transmisión de datos - Antenas internas para obtener el máximo rendimiento de radiofrecuencia Incluso parte proporcional de accesorios de montaje. Totalmente instalado, conectado y probado.			
		Total ud :	**2,000**	**260,24 €**	**520,48 €**

Capítulo nº 6 Telecomunicaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.4.- TV

6.4.1 IAA031 Ud Suministro e instalación de mástil para fijación de 3 antenas, de tubo de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura, 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.
Incluye: Replanteo. Montaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 94,32 € 94,32 €

6.4.2 IAA034 Ud Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 60, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 73,35 € 73,35 €

6.4.3 IAA115 Ud Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 3 salidas con punto de acceso a usuario (PAU), de 7,5 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 9 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz.
Incluye: Colocación del distribuidor. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 10,51 € 10,51 €

6.4.4 IAA090 Ud Suministro e instalación de amplificador de 5-862 MHz con vía de retorno activa, de 150x150x55 mm, vía directa de 86-862 MHz, de 30 dB de ganancia y 118 dBµV de tensión máxima de salida, y vía de retorno de 5-66 MHz, de 12 dB de ganancia y 116 dBµV de tensión máxima de salida.
Incluye: Colocación del amplificador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 1,000 187,36 € 187,36 €

Capítulo nº 6 Telecomunicaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.4.5	IAA100	M Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		Total m :	**300,000**	**1,50 €**	**450,00 €**
6.4.6	UJNG523...	U Toma para televisión realizada con canalización de PVC corrugado M 20/gp5, incluyendo guía de alambre galvanizado, caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillo, toma de televisión Jung-5231, placa para toma Jung-LS 990 TV, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
		Total u :	**6,000**	**31,86 €**	**191,16 €**

6.5.- Portero

6.5.1	IAV020	Ud Instalación de kit de portero electrónico antivandálico compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada, fuente de alimentación y teléfono. Incluso abrepuertas, visera, cableado y cajas. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubos y cajas. Tendido de cables. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		Total Ud :	**1,000**	**289,32 €**	**289,32 €**

Parcial nº 6 Telecomunicaciones : **10.111,55 €**

Presupuesto de ejecución material

1 Climatización, producción de ACS y ventilación	179.758,00 €
1.1.- Climatización	140.460,28 €
1.1.1.- Unidades exteriores	38.503,70 €
1.1.2.- Unidades interiores	39.566,82 €
1.1.3.- Control centralizado	3.601,02 €
1.1.4.- Canalizaciones	19.284,19 €
1.1.5.- Conducción de aire	39.504,55 €
1.2.- Producción ACS	3.685,34 €
1.3.- Ventilación	35.612,38 €
1.3.1.- Recuperación de calor del retorno	33.402,41 €
1.3.1.1.- Recuperadores	18.148,63 €
1.3.1.2.- Conductos	11.387,56 €
1.3.1.3.- Rejillas y reguladores de caudal	3.866,22 €
1.3.2.- Extracción cuartos húmedos	2.209,97 €
1.3.2.1.- Extractores	1.047,18 €
1.3.2.2.- Conductos	817,29 €
1.3.2.3.- Bocas de extracción y reguladores de caudal	345,50 €
2 Evacuación de aguas	21.565,20 €
2.1.- Evacuación aguas residuales	12.958,72 €
2.1.1.- Acometidas	58,45 €
2.1.2.- Pozos de registro	438,92 €
2.1.3.- Arquetas y bombeos	6.859,25 €
2.1.4.- Colectores enterrados	537,00 €
2.1.5.- Colectores suspendidos	1.412,32 €
2.1.6.- Bajantes	659,02 €
2.1.7.- Derivaciones individuales	1.713,29 €
2.1.8.- Canales y canaletas	1.280,47 €
2.2.- Evacuación aguas pluviales	8.606,48 €
2.2.1.- Calderetas y bajantes	780,90 €
2.2.2.- Drenajes	904,40 €
2.2.3.- Arquetas y bombeos	5.954,58 €
2.2.4.- Colectores enterrados	966,60 €
3 Fontanería	22.954,20 €
3.1.- Acometidas, tubo de alimentación y contador	2.181,70 €
3.2.- Instalación interior	4.959,74 €
3.3.- Acumulación y recirculación ACS	2.231,58 €
3.4.- Elementos	93,77 €
3.5.- Aparatos sanitarios y grifos	11.553,72 €
3.6.- Riego	1.933,69 €
4 Contra incendios	7.009,98 €
4.1.- Detección y alarma	949,46 €
4.2.- Alumbrado de emergencia	4.351,08 €
4.3.- Señalización	197,10 €
4.4.- Extintores	929,24 €
4.5.- Protección pasiva CI	583,10 €

5 Eléctricas	82.077,19 €
5.1.- Cajas generales de protección	1.173,13 €
5.2.- Puesta a tierra	928,72 €
5.3.- Cuadro general de baja tensión	8.650,20 €
5.4.- Canalizaciones	5.768,66 €
5.5.- Cables	14.314,40 €
5.6.- Mecanismos	14.925,13 €
5.7.- Iluminación	36.316,95 €
5.7.1.- Luminarias	25.039,52 €
5.7.2.- Sistemas de control y regulación de iluminación constante	11.277,43 €
6 Telecomunicaciones	10.111,55 €
6.1.- Infraestructura de telcomunicaciones	1.807,76 €
6.2.- Red estructurada	6.487,29 €
6.3.- WIFI	520,48 €
6.4.- TV	1.006,70 €
6.5.- Portero	289,32 €
Total .....:	323.476,12 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.

Santanyí, julio 2019
Ing. téc. ind.

Tania Rivera Andreu · Col 970 · COETI

V Presupuesto: Resumen

Instalaciones de Edificio administrativo

1 Climatización, producción de ACS y ventilación	
1.1 Climatización	
1.1.1 Unidades exteriores	38.503,70
1.1.2 Unidades interiores	39.566,82
1.1.3 Control centralizado	3.601,02
1.1.4 Canalizaciones	19.284,19
1.1.5 Conducción de aire	39.504,55
Total 1.1 Climatización	140.460,28
1.2 Producción ACS	3.685,34
1.3 Ventilación	
1.3.1 Recuperación de calor del retorno	
1.3.1.1 Recuperadores	18.148,63
1.3.1.2 Conductos	11.387,56
1.3.1.3 Rejillas y reguladores de caudal	3.866,22
Total 1.3.1 Recuperación de calor del retorno	33.402,41
1.3.2 Extracción cuartos húmedos	
1.3.2.1 Extractores	1.047,18
1.3.2.2 Conductos	817,29
1.3.2.3 Bocas de extracción y reguladores de caudal	345,50
Total 1.3.2 Extracción cuartos húmedos	2.209,97
Total 1.3 Ventilación	35.612,38
Total 1 Climatización, producción de ACS y ventilación	179.758,00
2 Evacuación de aguas	
2.1 Evacuación aguas residuales	
2.1.1 Acometidas	58,45
2.1.2 Pozos de registro	438,92
2.1.3 Arquetas y bombeos	6.859,25
2.1.4 Colectores enterrados	537,00
2.1.5 Colectores suspendidos	1.412,32
2.1.6 Bajantes	659,02
2.1.7 Derivaciones individuales	1.713,29
2.1.8 Canales y canaletas	1.280,47
Total 2.1 Evacuación aguas residuales	12.958,72
2.2 Evacuación aguas pluviales	
2.2.1 Calderetas y bajantes	780,90
2.2.2 Drenajes	904,40
2.2.3 Arquetas y bombeos	5.954,58
2.2.4 Colectores enterrados	966,60
Total 2.2 Evacuación aguas pluviales	8.606,48
Total 2 Evacuación de aguas	21.565,20
3 Fontanería	
3.1 Acometidas, tubo de alimentación y contador	2.181,70
3.2 Instalación interior	4.959,74
3.3 Acumulación y recirculación ACS	2.231,58
3.4 Elementos	93,77
3.5 Aparatos sanitarios y grifos	11.553,72
3.6 Riego	1.933,69
Total 3 Fontanería	22.954,20
4 Contra incendios	
4.1 Detección y alarma	949,46
4.2 Alumbrado de emergencia	4.351,08
4.3 Señalización	197,10
4.4 Extintores	929,24
4.5 Protección pasiva CI	583,10

Total 4 Contra incendios .....:	7.009,98
5 Eléctricas	
5.1 Cajas generales de protección	1.173,13
5.2 Puesta a tierra	928,72
5.3 Cuadro general de baja tensión	8.650,20
5.4 Canalizaciones	5.768,66
5.5 Cables	14.314,40
5.6 Mecanismos	14.925,13
5.7 Iluminación	
5.7.1 Luminarias	25.039,52
5.7.2 Sistemas de control y regulación de iluminación constante	11.277,43
Total 5.7 Iluminación .....:	36.316,95
Total 5 Eléctricas .....:	82.077,19
6 Telecomunicaciones	
6.1 Infraestructura de telcomunicaciones	1.807,76
6.2 Red estructurada	6.487,29
6.3 WIFI	520,48
6.4 TV	1.006,70
6.5 Portero	289,32
Total 6 Telecomunicaciones .....:	10.111,55
Presupuesto de ejecución material (PEM)	323.476,12
13% de gastos generales	42.051,90
6% de beneficio industrial	19.408,57
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	384.936,59
21% IVA	80.836,68
Presupuesto base de licitación (PBL = PEC + IVA)	465.773,27

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

Santanyí, julio 2019
Ing. téc. ind.

Tania Rivera Andreu · Col 970 · COETI

ANEJO I: NORMATIVA DE APLICACIÓN

00 GENERAL

LOE **LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN**
L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000

Modificaciones:
L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003.
BOE 31.12.2002 Modifica la disposición adicional segunda
Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, modifica los artículos. 2 y 3.
BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 2 y 3

Observaciones: La acreditación ante Notario y Registrador de la constitución de las garantías a que se refiere el art. 20.1 de la LOE queda recogida en la Instrucción de 11 de septiembre de 2000, del Ministerio de Justicia.
BOE 21.09.2000

CTE **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 28.03.2006 Entrada en vigor 29.03.2006

Modificación I del CTE RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
BOE 23.10.2007
Corrección de errores del RD 1371/2007
BOE 20.12.2007
Corrección de errores y erratas del RD 314/2006
BOE 25.01.2008
Modificación II del CTE O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
BOE 23.04.2009
Corrección de errores de la O VIV/984/2009
BOE 23.09.2009
Modificación III del CTE RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de la Vivienda
BOE 11.03.2010
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo que declara nulo el art. 2.7 del CTE así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI
BOE 30.07.2010
Modificación IV del CTE Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del CTE
Modificación V del CTE O FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento.
BOE 12.09.2013 Actualización del DB HE. Entrada en vigor 13.03.2014

Observaciones
- El RD 173/2010 modifica determinados DBs y en particular, el DB SU que pasa a denominarse DB SUA. Cumplimiento desde el 12.09.2010
- Los DB's SI, SU y HE son de cumplimiento obligatorio desde el 29.09.2006;
HE, SE, SE-AE, SE-C, SE-A, SE-F, SE-M y HS, desde el 29.03.2007 y HR desde el 24.04.2009

NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA
En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

E.01 ACCIONES

CTE DB SE-AE **Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

NCSR 02 **NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN**
RD 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
BOE 11.10.2002 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.10.2004
Observaciones: Durante el periodo comprendido entre 12.10.2002 y 12.10.2004, la norma anterior (NCSE-94) y la nueva (NCSR-02) han coexistido, por lo que en este periodo se podía considerar cualquiera de las dos.

E.02 ESTRUCTURA

EHE- 08 **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL**
RD 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 22.08.2008 Entrada en vigor 01.12.2008
Corrección de errores:
BOE 24.12.2008
Observaciones: Deroga la "Instrucción de hormigón estructural (EHE)" y la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)".
Así mismo, el RD1339/2011 derogó el RD1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas quedando eliminada la autorización de uso para estos elementos. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 se requiere únicamente la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción que lo requieran.

CTE DB SE-A **Seguridad estructural. ACERO**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB EAE **INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL**
RD 751/2011, de 24 de mayo, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.06.2011 Entrada en vigor 24.12.2011
Observaciones: En las obras de edificación se podrán emplear indistintamente la Instrucción de Acero Estructural (EAE) y el Documento Básico de Seguridad estructural – Acero (DB SE-A)

CTE DB SE-F **Seguridad estructural. FÁBRICA**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB SE-M **Seguridad estructural. MADERA**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

E.03 CIMENTACIÓN

CTE DB SE-C **Seguridad estructural. CIMIENTOS**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO

C.01 ENVOLVENTES

CTE DB HS 1 **Salubridad. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

RC 08 **INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS**
RD 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 19.06.2008 Entrada en vigor 20.06.2008
Observaciones: Deroga la Instrucción RC-03

C.02 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN

CTE DB HE 1 **AHORRO DE ENERGÍA**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB HR **PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**
RD 1371/2007, de 18 de octubre, del Ministerio de la Vivienda
BOE 23.10.2007
Observaciones: Deroga la NBE CA-88 sobre Condiciones Acústicas en los edificios
En el apartado 00 de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar en función de la fecha de solicitud de licencia.

LA LEY DEL RUIDO
RD 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 18.11.2003

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO
RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.10.2007

I INSTALACIONES

I.01 ELECTRICIDAD

REBT 02 **REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN**
RD 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
BOE 18.09.2002 Entrada en vigor 18.09.2003
Observaciones: Este RD incluye las instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT01 a BT51

CTE DB HE 5 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO APLICABLE EN LA TRAMITACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA *COMUNITAT AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS*
D 36/2003, de 11 de abril, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria* por el que se modifica el D 99/1997, de 11 de julio, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria*
BOIB 24.04.2003

REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
RD 1955/2000, de 1 de diciembre, del Ministerio de Economía
BOE 27.12.2000

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09
RD 223/2008, de 19 de marzo, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio
BOE 19.03.2008
Observaciones: Deroga D 3151/1968, de 28 de noviembre, del Ministerio de Industria

I.02 ILUMINACIÓN

CTE DB HE 3 Ahorro de energía. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB SUA 4 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

I.03 FONTANERÍA

CTE DB HS 4 Salubridad. SUMINISTRO DE AGUA
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB HE 4 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CRITERIO SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO
RD 140/2003, de 21 de febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo
BOE 21.02.2003
Observaciones: el RD 742/2013 modifica el artículo 10, apartado 4 y 5 y añade el apartado 6

PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS
D 146/2007, de 21 de diciembre, de la *Conselleria de Comerç, Indústria i Energia*
BOIB 28.12.2007 Entrada en vigor 29.12.2007

NORMAS PARA LAS COMPAÑIAS SUMINISTRADORAS DE AGUA SOBRE CONEXIONES DE SERVICIO Y CONTADORES PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS DESDE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN
Resolución del director general de industria de 29 de enero de 2010-07-30
BOIB 16.02.2010 Entrada en vigor 17.02.2010

MEDIDAS PARA LA INSTALACIÓN OBLIGATORIA DE CONTADORES INDIVIDUALES Y FONTANERÍA DE BAJO CONSUMO Y AHORRADORA DE AGUA
D 55/2006, de 23 de junio, de la *Conselleria de Medi Ambient*
BOIB 29.06.2006 Entrada en vigor 30.09.2006

REQUISITS NECESSARIS PER POSAR EN SERVEI LES INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ELS EDIFICIS I SE N'APROVEN ELS MODELS DE DOCUMENTS
Resolución del director general de Industria, de 27 de febrero de 2008
BOIB 18.03.2008

I.04 EVACUACIÓN

CTE DB HS 5 Salubridad. EVACUACIÓN DE AGUAS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

I.05 TÉRMICAS

RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS
RD 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 29.08.2007 Entrada en vigor 29.02.2008
Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre
BOE 11.12.2009
Corrección de errores:
BOE 12.02.2010
Modificación RD 238/2013 de 5 de abril
BOE 13.04.2013

I.06 TELECOMUNICACIONES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
RD 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
BOE 28.02.1998 Entrada en vigor 01.03.1998
Observaciones: Deroga la L 49/1966 sobre antenas colectivas

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES
RD 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 01.04.2011 En vigor obligatoriamente para solicitudes de licencia a partir del 02.10.2011
Observaciones: Deroga el RD 401/2003

DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIOES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011, DE 11 DE MARZO
O ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 16.06.2011

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS
O ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio
BOE 13.04.2006

I.07 VENTILACIÓN

CTE DB HS 3 Salubridad CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

I.08 COMBUSTIBLE

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.
D 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 04.09.2006 Entrada en vigor 04.03.2007
Observaciones: Deroga: RD 494/1988, RD 1853/1993 y O de 29 de enero de 1986

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE
O de 7 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 20.06.1988
Modificación ITC-MIE-AG 1 y 2
BOE 29.11.1988
Publicación ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 17 y 20
BOE 27.12.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03 Y MI-IP04 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO
RD 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 22.10.1999
Observaciones: Este RD también modifica los artículos 2, 6 y 8 del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por RD 2085/1994, de 20 de octubre

I.09 PROTECCIÓN

CTE DB SI 4 Seguridad en caso de incendio. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB SUA 8 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
RD 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 14.12.1993
Corrección de errores:
BOE 07.05.1994

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISA EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DE MISMO
O de 16 de abril, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 28.04.1998

UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y SIMPLIFICACIÓN DE LOS TRÁMITES EN MATERIA TURÍSTICA ASI COMO Y DECLARACIÓN RESPONSABLE DE INICIO DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS
D 60/2009, de 25 de septiembre, de la *Conselleria de Turisme*
BOCAIB 01.10.2009
Observaciones: Deroga el D 13/1985, de 21 de febrero, de la *Conselleria de Turisme*

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 17.12.2004 Entrada en vigor 16.01.2005
Observaciones: En sentencia de 27 de octubre de 2003, (BOE 08.12.2003) la Sala Tercera del Tribunal Supremo declaró *"nulo por ser contrario a Derecho"* el anterior RD 786/2001, de 6 de julio, referente al Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
Corrección de errores:
BOE 05.03.2005
Modificación Real Decreto 560/2010
BOE 26.08.2010

I.10 TRANSPORTE

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANUTENCIÓN
RD 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 11.12.1985

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS
O de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 06.10.1987
Corrección de errores:
BOE 12.05.1988
Modificación Orden de 12 de septiembre de 1991
BOE 17.09.1991
Corrección de errores:
BOE 12.10.1991

Observaciones: complementada por las resoluciones del 27 de abril del 1992, 24 de julio de 1996 y 3 de abril de 1997

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1
R de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
BOE 15.05.1992

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES
RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 30.09.1997
Corrección de errores:
BOE 28.07.1998 Aplicación obligada desde el 01.07.1999

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES
O de 30 de junio de 1966, del Ministerio de Industria
BOE 26.07.1966
Corrección de errores:
BOE 20.09.1966
Modificaciones:
BOE 28.11.1973
BOE 12.11.1975
BOE 10.08.1976

BOE 13.03.1981
BOE 21.04.1981
BOE 25.11.1981

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ASCENSORES Y NORMAS PARA EFECTUAR LAS REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS
O de 31 de marzo de 1981, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 20.04.1981

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS
R de 3 de abril de 1997, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 23.04.1997
Corrección de errores:
BOE 23.05.1997

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO
R de 10 de septiembre de 1998, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 25.09.1998

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES
RD 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 04.02.2005

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES
RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 30.09.1997
Corrección de errores
BOE 28.07.1998 Cumplimiento obligatorio a partir de 01.07.1999

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN
RD 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 22.02.2013

I.11 PISCINAS Y PARQUES ACUÁTICOS

CTE DB SUA 6 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LAS PISCINAS
RD 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
BOE 11.10.2013 Entrada en vigor 12.12.2013

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS PARA LAS PISCINAS DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y DE LAS DE USO COLECTIVO
D 53/1995, de 12 de mayo, de la *Conselleria de Sanitat i Consum*
BOCAIB 24.06.1995
Corrección de errores
BOCAIB 13.07.1995

REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS
D 91/1988, de 15 de diciembre, de *Presidència i la Conselleria de Sanitat*
BOCAIB 11.02.1989

I.12 ACTIVIDADES

MEDIDAS URGENTES DE LIBERIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS
RDL 19/2012, de 25 de mayo, de la Jefatura del Estado
BOE 26.05.2012

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS
RD 2816/1982, de 27 de agosto, del Ministerio del Interior
BOE 6.11.2008 Entrada en vigor 7.11.2008
Observaciones Derogados los artículos del 2 al 9 (ambos inclusive) y los artículos del 20 al 23 (ambos inclusive), excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22

ATRIBUCIONES DE COMPETENCIAS A LOS CONSELLS INSULAR EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y PARQUES ACUÁTICOS, REGULADORA DEL PROCEDIMIENTO Y DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES
L 8/1995, de 30 de marzo, de la *Presidència del Govern*
BOCAIB 22.04.1995

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS
D 18/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*
BOCAIB 24.02.1996

NOMENCLATOR DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS SUJETAS A CLASIFICACIÓN
D 19/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*
BOCAIB 24.02.1996

RÉGIMEN JURÍDICO DE INSTALACIÓN, ACCESO Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES EN LAS ILLES BALEARS
L 7/2013, de 26 de noviembre, de la *Presidència del Govern*
BOIB 30.11.2013 Entrada en vigor 28.03.2014. Deroga la L16/2006 y el DL 7/2012 y parcialmente las Leyes: L12/2010, L13/2012 y L8/2012.

S SEGURIDAD

S.1 ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

S.2 INCENDIO

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO
RD 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.11.2013

S.3 UTILIZACIÓN

CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

H HABITABILIDAD

CONDICIONES DE DIMENSIONAMIENTO, DE HIGIENE Y DE INSTALACIONES PARA EL DISEÑO Y LA HABITABILIDAD DE VIVIENDAS ASÍ COMO LA EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD
D 145/1997, de 21 de noviembre, de la *Conselleria de Foment*
BOCAIB 06.12.1997 Entrada en vigor 06.02.1998
Modificación D 20/2007
BOIB 31.03.2007 Entrada en vigor 01.04.2007

A ACCESIBILIDAD

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
L 3/1993, de 4 de mayo, del *Parlament de les Illes Balears*
BOCAIB 20.05.1993

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
D 110/2010, de 15 de octubre, de la *Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transport*
BOIB 29.10.2010 Entrada en vigor 30.12.2010
Modificación Orden, de 1 de octubre, de la *Conselleria d'Agricultura, Medi ambient i Territori*
BOIB 27.10.2012
Corrección de errores:
BOIB 13.12.2012

CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
BOIB 11.03.2010 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.09.2010

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
RD 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
BOE 13.04.2013
Corrección de errores
BOE 25.05.2013
Observaciones: Deroga el RD 47/2007 de 19 de enero
Amplía el ámbito de aplicación a todos los edificios, incluidos los existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario cuyo certificado de eficiencia energética es exigible a partir de 1 de junio de 2013

Me MEDIO AMBIENTE

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
L 21/2013, de 9 de diciembre, de la Jefatura del Estado
BOE 11.12.2013
Observaciones: Deroga la L8/2006, el RDL 1/2008 y el RD 1131/1988

LEY DE EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL Y EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS EN LAS *ILLES BALEARS*
L 11/2006, de 14 de septiembre, de *Presidència de les Illes Balears*
BOIB 21.09.2006

LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS *ILLES BALEARS*
L 1/2007, de 16 de marzo, de la *Precidència de les Illes Balears*
BOIB 24.03.2007

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES
D 20/1987, de 26 de marzo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*
BOCAIB 30.04.1987

Co CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
D 59/1994, de 13 de mayo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*
BOCAIB 28.05.1994
Modificación de los artículos 4 y 7
BOCAIB 29.11.1994
O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas
BOCAIB 16.03.1995
O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes
BOCAIB 15.07.1995

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS
RD 1339/2011, de 3 de octubre del Ministerio de la Presidencia
BOE 14.10.2011
Observaciones: Este RD deroga el RD 1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas, consecuentemente se elimina la obligatoriedad de la autorización de uso de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 solamente se requerirá para los referidos elementos, el marcado CE

UyM USO Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS
D 35/2001, de 9 de marzo, de la *Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports*
BOCAIB 17.03.2001 Entrada en vigor 17.09.2001
Observaciones: Deberán cumplir este decreto todos los proyectos obligados por la LOE

Re RESIDUOS

CTE DB HS 2 Salubridad. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

LEY BÁSICA DE RESIDUOS
L 10/1988, del 22 de Abril, de la Jefatura del Estado
BOE 22.05.1988
Observaciones: Deroga a la L20/1986

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS
RD 833/1988, de 20 de julio, del Ministerio de Medio Ambiente
BOE 30.07.1988

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS
L 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado
BOE 29.07.2011
Observaciones: Deroga la Ley 10/1998 de Residuos

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
BOE 13.02.2008 Entrada en vigor 14.02.2008

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ, VOLUMINOSOS I PNEUMÀTICS FORA D'ÚS DE L'ILLA DE MALLORCA
Pleno del 29 de julio de 2002. *Consell de Mallorca*
BOIB 23.11.2002 Entrada en vigor 16.02.2004

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS NO PERILLOSOS DE MENORCA
Pleno del 26 de junio de 2006. *Consell de Menorca*
BOIB 03.08.2006

Va VARIOS

MEDIDAS URGENTES PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA EN MATERIA DE INDUSTRIA Y ENERGIA, NUEVAS TECNOLOGÍAS, RESIDUOS, AGUAS, OTRAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS TRIBUTARIAS
L 13/2012, de 20 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de las *Illes Balears*
BOIB 12.01.2013 Entrada en vigor 13.01.2013
Observaciones La disposición final tercera modifica el artículo 10 y la disposición adicional segunda de la Ley 1/2007
La disposición final cuarta modifica los artículos 6, 7, 8, 15, 23, 104, 119 y 123 de la Ley 16/2006
La disposición final quinta modifica el anexo I de la Ley 11/2006
Se derogan parcialmente el Anexo II de la L 11/2006 y el Anexo I de la Ley 16/2006

SS SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud, o estudio básico, es un documento independiente anexo al proyecto.
La normativa de aplicación se detalla en el apartado 08 "Normativa de Seguridad y Salud aplicable a la obra" del documento GUIÓN ORIENTATIVO PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO II: SUA 8. PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

1.- PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (Ne) sea mayor que el riesgo admisible (Na), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

1.1.- Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

siendo

- N_g: Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año,km²).
- A_e: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1: Coeficiente relacionado con el entorno.

N_g (Santanyí) = 2.00 impactos/año,km²
A_e = 4112.21 m²
C_1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50
N_e = 0.0041 impactos/año

1.2.- Cálculo del riesgo admisible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo

- C_2: Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3: Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4: Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (resto de edificios) = 1.00
C_5 (resto de edificios) = 1.00
N_a = 0.0055 impactos/año

1.3.- Verificación

Altura del edificio = 7.0 m <= 43.0 m
N_e = 0.0041 <= N_a = 0.0055 impactos/año
NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

ANEJO III: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DB_HS

1 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS HS4

1.1 Bases de cálculo

1.1.1 Redes de distribución

1.1.1.1 Condiciones mínimas de suministro

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q_{min} AF (l/s)	Q_{min} A.C.S. (l/s)	P_{min} (m.c.a.)
Lavabo con hidromezclador temporizado	0.25	0.200	15
Inodoro con cisterna	0.10	-	12
Fregadero doméstico	0.20	0.100	12
Vertedero	0.20	-	15

Abreviaturas utilizadas			
Q_{min} AF	*Caudal instantáneo mínimo de agua fría*	P_{min}	*Presión mínima*
Q_{min} A.C.S.	*Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.*		

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 40 m.c.a.

La temperatura de A.C.S. en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C. excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que éstas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

1.1.1.2 Tramos

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción

$$\lambda = 0,25 \cdot \left[\log\left(\frac{\varepsilon}{3,7 \cdot D} + \frac{5,74}{\mathrm{Re}^{0,9}} \right) \right]^{-2}$$

siendo:

ε: Rugosidad absoluta
D: Diámetro [mm]
Re: Número de Reynolds

Pérdidas de carga

$$J = f(\mathrm{Re}, \varepsilon_r) \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

siendo:

Re: Número de Reynolds
ε_r: Rugosidad relativa
L: Longitud [m]
D: Diámetro
v: Velocidad [m/s]
g: Aceleración de la gravedad [m/s^2]

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201):
- Montantes e instalación interior

$$Q_c = 0,682\ x\ (Q_t)^{0,45} -\ 0,14\ (l/s)$$

siendo:

Qc: Caudal simultáneo
Qt: Caudal bruto

- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
- tuberías metálicas: entre 0.50 y 1.50 m/s.
- tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 2.50 m/s.
- obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

1.1.1.3 Comprobación de la presión

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la pérdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.

se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable.

1.1.2 Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavabo con hidromezclador temporizado	---	16
Inodoro con cisterna	---	16
Fregadero doméstico	---	16
Vertedero	---	20

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

1.1.3 Redes de A.C.S.

1.1.3.1 Redes de impulsión

Para las redes de impulsión o ida de A.C.S. se ha seguido el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

1.1.3.2 Redes de retorno

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se ha estimado que, en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura será como máximo de 3°C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

En cualquier caso, no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.

El caudal de retorno se estima según reglas empíricas de la siguiente forma:

- se considera que recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma, se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
- los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la siguiente tabla:

Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de A.C.S.	
Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
$1^{1/4}$	1100
$1^{1/2}$	1800
2	3300

1.1.3.3 Aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se ha dimensionado de acuerdo a lo indicado en el 'Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)' y sus 'Instrucciones Técnicas complementarias (ITE)'.

1.1.3.4 Dilatadores

Para los materiales metálicos se ha aplicado lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

1.1.4 Equipos, elementos y dispositivos de la instalación

1.1.4.1 Contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

1.2 Dimensionado

1.2.1 Acometidas

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
1-2	1.40	1.69	4.60	0.26	1.22	0.80	36.00	32.00	1.19	0.08	49.50	48.62

Abreviaturas utilizadas			
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo ($L_r + L_{eq}$)*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

1.2.2 Tubos de alimentación

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
2-3	1.06	1.28	4.60	0.26	1.22	-0.80	36.00	32.00	1.19	0.06	44.62	41.74

Abreviaturas utilizadas			
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_t	*Longitud total de cálculo ($L_r + L_{eq}$)*	D_{com}	*Diámetro comercial*
Q_b	*Caudal bruto*	v	*Velocidad*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	J	*Pérdida de carga del tramo*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{ent}	*Presión de entrada*
h	*Desnivel*	P_{sal}	*Presión de salida*

1.2.3 Montantes

1.2.3.1 Válvulas limitadoras de presión

Cálculo hidráulico de las válvulas limitadoras de presión				
Tramo	Descripción	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)	J_r (m.c.a.)
3	Válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 25 bar y presión de salida regulable entre 1 y 6 bar	44.86	41.74	3.12

Abreviaturas utilizadas			
P_{ent}	*Presión de entrada*	J_r	*Reducción de la presión ejercida por la válvula limitadora de presión*
P_{sal}	*Presión de salida*		

1.2.4 Instalaciones particulares

1.2.4.1 Instalaciones particulares

Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	3.33	4.00	4.60	0.26	1.22	-0.50	26.20	32.00	2.25	0.90	41.74	41.33
4-5	Instalación interior (F)	2.34	2.80	2.90	0.33	0.96	-1.40	26.20	32.00	1.78	0.41	41.33	42.32
5-6	Instalación interior (C)	10.07	12.09	2.90	0.33	0.96	1.40	26.20	32.00	1.78	1.77	41.32	38.16
6-7	Instalación interior (C)	0.89	1.06	1.30	0.48	0.63	0.00	20.40	25.00	1.92	0.24	38.16	37.91
7-8	Instalación interior (C)	2.34	2.81	1.10	0.52	0.57	0.50	20.40	25.00	1.75	0.54	37.91	36.87
8-9	Instalación interior (C)	6.93	8.31	0.70	0.63	0.44	6.68	16.20	20.00	2.14	3.10	36.87	27.09
9-10	Instalación interior (C)	0.69	0.83	0.40	0.78	0.31	0.00	16.20	20.00	1.51	0.16	27.09	26.92
10-11	Instalación interior (C)	0.27	0.33	0.20	1.00	0.20	0.00	16.20	20.00	0.97	0.03	26.92	26.39
11-12	Puntal (C)	6.31	7.57	0.20	1.00	0.20	-2.70	12.40	16.00	1.66	2.48	26.39	26.62

Abreviaturas utilizadas			
T_{tub}	*Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)*	D_{int}	*Diámetro interior*
L_r	*Longitud medida sobre planos*	D_{com}	*Diámetro comercial*
L_t	*Longitud total de cálculo (L_r + L_{eq})*	v	*Velocidad*
Q_b	*Caudal bruto*	J	*Pérdida de carga del tramo*
K	*Coeficiente de simultaneidad*	P_{ent}	*Presión de entrada*
Q	*Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)*	P_{sal}	*Presión de salida*
h	*Desnivel*		

Instalación interior: Llave de abonado (Llave de abonado)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Htemp): Lavabo con hidromezclador temporizado

1.2.4.2 Producción de A.C.S.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.		
Referencia	Descripción	Q_{cal} (l/s)
Llave de abonado	Hidrobox HXHD125A	0.96
Abreviaturas utilizadas		
Q_{cal}	*Caudal de cálculo*	

1.2.4.3 Bombas de circulación

Cálculo hidráulico de las bombas de circulación			
Ref	Descripción	Q_{cal} (l/s)	P_{cal} (m.c.a.)
	Bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, In-Line, para A.C.S., motor de imán permanente, modelo Eco-Etherma EM "EBARA"	0.11	0.60
Abreviaturas utilizadas			
Ref	*Referencia de la unidad de ocupación a la que pertenece la bomba de circulación*	P_{cal}	*Presión de cálculo*
Q_{cal}	*Caudal de cálculo*		

1.2.5 Aislamiento térmico

- Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.
- Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 26 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.
- Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.
- Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.
- Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

- Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en la pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 16,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.
- Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en la pared, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS HS5

2.1 Bases de cálculo

2.1.1 Red de aguas residuales

Red de pequeña evacuación

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario con pedestal	-	4	-	50
Urinario suspendido	-	2	-	40
Urinario en batería	-	3.5	-	-
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Fregadero industrial	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero	1	3	40	50
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Lavadora doméstica	3	6	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-
Cuarto de baño (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.

Ramales colectores

Para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se ha utilizado la tabla siguiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Bajantes

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la siguiente tabla, en la que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de unidades de desagüe y el diámetro que le corresponde a la bajante, siendo el diámetro de la misma constante en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar desde cada ramal en la bajante:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	2240	1120	400
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.4 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Las desviaciones con respecto a la vertical se han dimensionado con igual sección a la bajante donde acometen, debido a que forman ángulos con la vertical inferiores a 45°.

Colectores

El diámetro se ha calculado a partir de la siguiente tabla, en función del número máximo de unidades de desagüe y de la pendiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.5 (CTE DB HS 5), garantizan que, bajo condiciones de flujo uniforme, la superficie ocupada por el agua no supera la mitad de la sección transversal de la tubería.

2.1.2 Red de aguas pluviales

Red de pequeña evacuación

El número mínimo de sumideros, en función de la superficie en proyección horizontal de la cubierta a la que dan servicio, se ha calculado mediante la siguiente tabla:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100 □ S < 200	3
200 □ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Bajantes

El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal servida por cada bajante de aguas pluviales se ha obtenido de la tabla siguiente.

Superficie de cubierta en proyección horizontal(m^2)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.8 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Régimen pluviométrico: 110 mm/h

Igual que en el caso de los canalones, se aplica el factor 'f' correspondiente.

Colectores

El diámetro de los colectores de aguas pluviales para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se ha obtenido, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve, de la siguiente tabla:

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del colector			Diámetro nominal del colector (mm)
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.9 (CTE DB HS 5), garantizan que, en régimen permanente, el agua ocupa la totalidad de la sección transversal de la tubería.

2.1.3 Redes de ventilación

Ventilación primaria

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que el de la bajante de la que es prolongación, independientemente de la existencia de una columna de ventilación secundaria. Se mantiene así la protección del cierre hidráulico.

2.1.4 Sistemas de bombeo y elevación

Depósito de recepción

El dimensionamiento del depósito se ha hecho de forma que se limita el número de arranques y paradas de las bombas, considerando aceptable que éstas sean 12 veces a la hora, como máximo.

La capacidad del depósito se ha calculado mediante la expresión:

$$V_u = 0.3 \times Q_b$$

siendo:

Vu: capacidad del depósito (m^3)
Qb: caudal de la bomba (dm^3/s)

En el cálculo de la capacidad del depósito se ha considerado que ésta es mayor que la mitad de la aportación media diaria de aguas residuales.

El caudal de entrada de aire al depósito es igual al de las bombas.

El diámetro de la tubería de ventilación es, como mínimo, igual a la mitad del de la acometida y, al menos, de 80 mm.

Bombas de elevación

El caudal de cada bomba se ha calculado incrementando un 25% el caudal de aportación, siendo todas las bombas iguales.

La presión manométrica de la bomba se ha obtenido como resultado de sumar la altura geométrica entre el punto más alto al que la bomba debe elevar las aguas y el nivel mínimo de las mismas en el depósito, y la pérdida de presión producida a lo largo de la tubería desde la boca de la bomba hasta el punto más elevado, afectando dicha longitud por un coeficiente de seguridad de 1.20. La pérdida de presión ha sido calculada mediante la fórmula de Darcy-Weisbach.

Desde el punto de conexión con el colector horizontal, o desde el punto de elevación, la tubería se ha dimensionado del mismo modo que los colectores horizontales.

2.1.5 Dimensionamiento hidráulico

El caudal se ha calculado mediante la siguiente formulación:

Residuales (UNE-EN 12056-2)

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

siendo:

Qtot: caudal total (l/s)
Qww: caudal de aguas residuales (l/s)
Qc: caudal continuo (l/s)
Qp: caudal de aguas residuales bombeado (l/s)

$$Q_{ww} = K\sqrt{\sum UD}$$

siendo:
K: coeficiente por frecuencia de uso
Sum(UD): suma de las unidades de descarga

Pluviales (UNE-EN 12056-3)

$$Q = C \times I \times A$$

siendo:

Q: caudal (l/s)
C: coeficiente de escorrentía
I: intensidad (l/s.m^2)
A: área (m^2)

Las tuberías horizontales se han calculado con la siguiente formulación:

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R_h^{2/3} \times i^{1/2}$$

siendo:

Q: caudal (m^3/s)
n: coeficiente de manning
A: área de la tubería ocupada por el fluido (m^2)
R_h: radio hidráulico (m)
i: pendiente (m/m)

Las tuberías verticales se calculan con la siguiente formulación:

Residuales

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Dawson y Hunter:

$$Q = 3.15 \times 10^{-4} \times r^{5/3} \times D^{8/3}$$

siendo:

Q: caudal (l/s)
r: nivel de llenado
D: diámetro (mm)

Pluviales (UNE-EN 12056-3)

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Wyly-Eaton:

$$Q_{RWP} = 2.5 \times 10^{-4} \times k_b^{-1/6} \times d_i^{8/3} \times f^{5/3}$$

siendo:

Q_{RWP}: caudal (l/s)
k_b: rugosidad (0.25 mm)
d_i: diámetro (mm)
f: nivel de llenado

2.2 Dimensionado

2.2.1 Red de aguas residuales

Acometida 1

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
7-8	6.71	8.44	45.00	125	21.15	0.28	5.87	29.60	2.14	119	125
8-9	3.95	1.00	25.00	125	11.75	0.41	4.80	47.22	0.93	119	125
9-10	1.38	7.92	10.00	110	4.70	0.58	2.71	24.41	1.70	104	110
10-11	2.59	1.00	6.00	110	2.82	1.00	2.82	42.88	0.82	104	110
11-12	2.18	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
11-13	1.36	3.22	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
10-14	1.27	4.86	4.00	75	1.88	1.00	1.88	40.29	1.33	69	75
14-15	0.38	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
14-16	0.38	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
9-17	1.93	1.00	15.00	125	7.05	0.71	4.99	48.29	0.94	119	125
17-18	0.71	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
17-19	2.49	1.34	13.00	125	6.11	1.00	6.11	49.93	1.11	119	125
19-20	0.82	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
19-21	0.21	27.89	8.00	110	3.76	1.00	3.76	-	-	104	110
21-22	2.88	2.00	8.00	110	3.76	1.00	3.76	-	-	104	110
8-23	1.88	6.70	13.00	90	6.11	0.50	3.06	36.42	1.69	84	90
23-24	1.76	2.08	9.00	90	4.23	0.71	2.99	49.88	1.09	84	90
24-25	0.80	1.85	6.00	90	2.82	1.00	2.82	49.87	1.03	84	90
25-26	2.04	2.00	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
25-27	1.34	3.04	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
24-28	1.76	3.16	3.00	50	1.41	1.00	1.41	-	-	44	50
23-29	0.77	10.93	4.00	75	1.88	1.00	1.88	32.45	1.79	69	75
29-30	0.38	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
29-31	0.38	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
8-32	1.51	4.81	7.00	110	3.29	1.00	3.29	30.59	1.51	104	110
32-33	1.79	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
32-34	1.51	2.37	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
38-39	0.63	1.00	7.00	110	3.29	1.00	3.29	46.78	0.85	104	110
39-40	1.94	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
39-41	1.24	3.13	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
42-43	0.29	1.00	7.00	110	3.29	1.00	3.29	46.78	0.85	104	110
43-44	2.27	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
43-45	1.60	2.84	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
42-46	1.61	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
48-49	1.05	1.00	7.00	110	3.29	1.00	3.29	46.78	0.85	104	110
49-50	1.95	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
49-51	0.74	5.29	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
52-53	0.51	1.00	9.00	110	4.23	0.71	2.99	44.31	0.83	104	110
53-54	0.51	1.00	7.00	110	3.29	1.00	3.29	46.78	0.85	104	110
54-55	1.85	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
54-56	0.76	4.84	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
53-57	0.82	5.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
52-58	15.01	2.00	6.00	50	2.82	1.00	2.82	-	-	44	50
58-59	0.21	2.00	6.00	50	2.82	1.00	2.82	-	-	44	50
35-61	9.39	1.74	-	90	1.41	1.00	1.41	34.56	0.84	84	90

Abreviaturas utilizadas			
L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

Acometida 1

Bajantes									
Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico					
				Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	r	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
38-42	3.38	12.00	110	5.64	0.71	3.99	0.183	100	110
48-52	3.38	15.00	110	7.05	0.58	4.07	0.185	100	110

Abreviaturas utilizadas			
Ref.	*Referencia en planos*	K	*Coeficiente de simultaneidad*
L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
UDs	*Unidades de desagüe*	r	*Nivel de llenado*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Acometida 1

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
3-4	0.52	2.00	86.00	160	41.83	0.23	9.66	39.14	1.44	154	160
4-5	0.83	28.82	45.00	160	21.15	0.28	5.87	15.47	3.22	154	160
5-6	0.45	2.49	45.00	110	21.15	0.28	5.87	49.90	1.50	100	110
4-35	2.19	1.93	41.00	125	20.68	0.36	7.50	49.92	1.45	115	125
35-36	5.53	1.28	41.00	125	19.27	0.32	6.09	49.84	1.18	115	125
36-37	2.36	1.28	41.00	125	19.27	0.32	6.09	49.84	1.18	115	125
37-38	6.13	1.00	19.00	125	8.93	0.50	4.46	44.74	0.99	115	125
37-48	3.22	1.77	22.00	110	10.34	0.45	4.62	47.99	1.24	100	110

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)

Abreviaturas utilizadas			
L	*Longitud medida sobre planos*	Qs	*Caudal con simultaneidad (Qb x k)*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Qb	*Caudal bruto*	D_{com}	*Diámetro comercial*
K	*Coeficiente de simultaneidad*		

Acometida 1

Arquetas				
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D_{sal} (mm)	Dimensiones comerciales (cm)
3	0.85	2.00	160	80x80x100 cm

Abreviaturas utilizadas			
Ref.	*Referencia en planos*	ic	*Pendiente del colector*
Ltr	*Longitud entre arquetas*	D_{sal}	*Diámetro del colector de salida*

2.2.2 Red de aguas pluviales

Para el término municipal seleccionado (Santanyí) la isoyeta es '10' y la zona pluviométrica 'B'. Con estos valores le corresponde una intensidad pluviométrica '110 mm/h'.

Acometida 1

Sumideros									
Tramo	A (m^2)	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico	
								Y/D (%)	v (m/s)
61-62	15.42	2.21	2.00	3.00	50	110.00	1.00	-	-
71-72	83.29	0.26	2.00	-	50	110.00	1.00	-	-
75-76	82.50	4.07	2.00	-	50	110.00	1.00	-	-
78-79	16.36	1.56	2.00	-	50	110.00	1.00	-	-
88-89	85.75	0.25	2.00	-	50	110.00	1.00	-	-
92-93	76.74	0.21	2.00	-	50	110.00	1.00	-	-

Abreviaturas utilizadas			
A	*Área de descarga al sumidero*	I	*Intensidad pluviométrica*
L	*Longitud medida sobre planos*	C	*Coeficiente de escorrentía*
i	*Pendiente*	Y/D	*Nivel de llenado*
UDs	*Unidades de desagüe*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*		

Acometida 1

Bajantes								
Ref.	A (m^2)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico			
					Q (l/s)	f	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
69-70	83.29	90	110.00	1.00	2.54	0.186	84	90
70-71	83.29	90	110.00	1.00	2.54	0.186	84	90
73-74	98.86	110	110.00	1.00	3.02	0.146	104	110
74-75	82.50	110	110.00	1.00	2.52	0.131	104	110
77-78	16.36	50	110.00	1.00	0.50	0.195	44	50
86-87	85.75	90	110.00	1.00	2.62	0.189	84	90
87-88	85.75	90	110.00	1.00	2.62	0.189	84	90
90-91	76.74	90	110.00	1.00	2.34	0.177	84	90
91-92	76.74	90	110.00	1.00	2.34	0.177	84	90

Abreviaturas utilizadas			
A	*Área de descarga a la bajante*	Q	*Caudal*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	f	*Nivel de llenado*
I	*Intensidad pluviométrica*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
C	*Coeficiente de escorrentía*	D_{com}	*Diámetro comercial*

Acometida 1

Colectores								
Tramo	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	Q_c (l/s)	Cálculo hidráulico			
					Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
3-63	1.13	2.00	160	12.46	45.08	1.54	154	160
63-64	1.08	2.00	160	7.50	34.18	1.34	154	160
64-65	8.56	2.00	160	5.57	29.26	1.23	154	160
65-66	9.80	2.00	160	2.54	19.74	0.98	154	160
66-67	0.66	2.00	160	2.54	19.74	0.98	154	160
67-68	0.83	2.00	160	2.54	19.74	0.98	154	160
68-69	6.33	1.00	90	2.54	55.73	0.86	81	90
65-73	1.76	16.48	110	3.02	21.33	2.46	100	110
74-77	7.20	1.26	90	0.50	21.85	0.60	81	90
64-80	1.61	28.62	90	1.93	19.70	2.69	81	90
81-82	2.03	2.00	160	1.93	17.25	0.91	154	160
82-83	60.36	2.00	110	1.84	29.27	0.93	102	100
82-84	2.91	41.52	110	0.09	3.30	1.09	102	100
63-85	15.57	3.52	160	4.97	23.93	1.46	154	160
85-86	1.33	17.65	160	2.62	11.81	2.13	154	160
85-90	11.72	2.00	160	2.34	18.96	0.96	154	160

Abreviaturas utilizadas			
L	*Longitud medida sobre planos*	Y/D	*Nivel de llenado*
i	*Pendiente*	v	*Velocidad*
D_{min}	*Diámetro nominal mínimo*	D_{int}	*Diámetro interior comercial*
Q_c	*Caudal calculado con simultaneidad*	D_{com}	*Diámetro comercial*

2.2.3 Sistemas de bombeo y elevación

Acometida 1

Sistemas de bombeo y elevación				
Ref.	Descripción	Q_c (l/s)	Q_d (l/s)	Pr_d (m.c.a.)
7	Conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, modelo COMPATTA PRO EX 50/2-220 T "EBARA", con una potencia de 2,2 kW	5.87	7.33	6.13
81	Conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible, antideflagrante, con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, modelo COMPATTA PRO EX 50/2-110 T "EBARA", con una potencia de 1,1 kW	1.93	2.42	4.80

Abreviaturas utilizadas			
Ref.	*Referencia en planos*	Q_d	*Caudal de diseño*
Q_c	*Caudal calculado con simultaneidad*	Pr_d	*Presión de diseño*

ANEJO IV. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO HE0 Y HE1

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

ÍNDICE

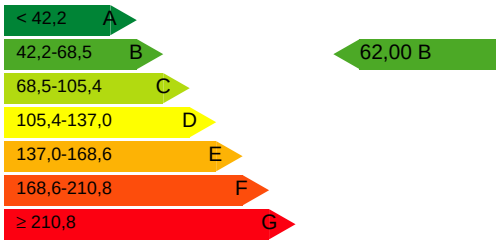
1.- RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO 3
1.1.- Calificación energética del edificio 3
1.2.- Resultados mensuales. 3
1.2.1.- Consumo energético anual del edificio..... 3
1.2.2.- Resultados por zona habitable y mes..... 4

2.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO. 5
2.1.- Zonificación climática 5
2.2.- Demanda energética del edificio. 5
2.2.1.- Demanda energética de calefacción y refrigeración..... 5
2.2.2.- Demanda energética de ACS..... 6
2.3.- Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados. 6
2.4.- Procedimiento de cálculo del consumo energético. 6

1.- RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1.1.- Calificación energética del edificio

La calificación energética para el indicador consumo energético de energía primaria no renovable del edificio debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase B (Real Decreto 235/2013, de 5 de abril)



*Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año]

1.2.- Resultados mensuales.

1.2.1.- Consumo energético anual del edificio.

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh·año)	Año (kWh/m²·año)
EDIFICIO (S_u = 693.03 m²; V = 1793.81 m³)															
Demanda energética	Calefacción	1013.4	665.9	388.5	20.0	3.0	--	--	--	--	--	150.4	879.8	3121.0	4.5
	Refrigeración	--	--	--	26.8	620.3	1452.9	2692.8	2856.7	1538.2	440.2	--	--	9628.0	13.9
	ACS	1129.4	1020.1	1106.5	1045.0	1034.0	934.2	919.5	919.5	912.0	992.1	1026.5	1106.5	12145.4	17.5
	TOTAL	2142.9	1686.0	1495.0	1091.7	1657.3	2387.1	3612.3	3776.2	2450.2	1432.3	1176.9	1986.3	24894.4	35.9
Electricidad (f_{cep} = 2.968)	EF_{cal}	253.1	172.9	103.2	2.2	0.7	--	--	--	--	--	30.6	219.6	782.3	1.1
	EP_{cal}	771.7	527.2	314.7	6.8	2.0	--	--	--	--	--	93.4	669.5	2385.4	3.4
	$EP_{nr,cal}$	751.2	513.2	306.4	6.6	2.0	--	--	--	--	--	90.9	651.7	2322.0	3.4
	EF_{ref}	0.4	0.6	0.7	10.8	129.9	269.4	465.4	487.2	286.2	104.5	--	0.5	1755.4	2.5
	EP_{ref}	1.2	1.7	2.1	32.8	395.9	821.3	1419.0	1485.4	872.6	318.5	--	1.6	5352.3	7.7
	$EP_{nr,ref}$	1.2	1.7	2.1	31.9	385.4	799.4	1381.3	1445.9	849.5	310.1	--	1.6	5210.0	7.5
	EF_{acs}	124.7	112.6	122.1	115.3	114.1	103.1	101.5	101.5	100.7	109.5	113.3	122.1	1340.6	1.9
	EP_{acs}	380.1	343.3	372.4	351.7	348.0	314.4	309.5	309.5	306.9	333.9	345.5	372.4	4087.4	5.9
	$EP_{nr,acs}$	370.0	334.2	362.5	342.3	338.7	306.0	301.2	301.2	298.8	325.0	336.3	362.5	3978.8	5.7
Gasóleo C (Sistema de sustitución) (f_{cep} = 1.179)	EF_{cal}	0.3	0.6	0.3	0.1	--	--	--	--	--	--	0.1	0.6	1.9	0.0
	EP_{cal}	0.4	0.7	0.3	0.1	--	--	--	--	--	--	0.1	0.7	2.3	0.0
	$EP_{nr,cal}$	0.4	0.7	0.3	0.1	--	--	--	--	--	--	0.1	0.7	2.3	0.0
	EF_{ref}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	EP_{ref}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	$EP_{nr,ref}$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	EF_{acs}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	EP_{acs}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	$EP_{nr,acs}$	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Electricidad autoconsumida (f_{cep} = 2.968)	EF	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	EP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	EP_{nr}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	$C_{ef,total}$	378.5	286.6	226.3	128.4	244.6	372.5	566.9	588.7	386.9	214.0	144.0	342.8	3880.2	5.6
	C_{ep}	1153.4	872.9	689.6	391.3	745.9	1135.6	1728.5	1794.8	1179.6	652.4	439.0	1044.2	11827.3	17.1
	$C_{ep,nr}$	1122.8	849.7	671.2	380.9	726.1	1105.5	1682.6	1747.1	1148.2	635.1	427.3	1016.5	11513.1	16.6

donde:

- S_u: *Superficie habitable del edificio, m².*
- V: *Volumen neto habitable del edificio, m³.*
- f_{cep}: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.*
- EF: *Energía final consumida por el sistema en punto de consumo, kWh.*
- EP: *Consumo energético de energía primaria, kWh.*

EP_{nr}: Consumo energético de energía primaria de origen no renovable, kWh.

$C_{ef,total}$: Consumo energético total de energía en punto de consumo, kWh/m²·año.

C_{ep}: Consumo energético total de energía primaria, kWh/m²·año.

$C_{ep,nr}$: Consumo energético total de energía primaria de origen no renovable, kWh/m²·año.

1.2.2.- Resultados por zona habitable y mes

CLIMATIZADO CON RECUPERACIÓN (S_u = 542.69 m²; V = 1399.43 m³)

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh·año)	Año (kWh/m²·año)
Demanda energética	Calefacción	987.4	646.2	372.8	14.0	0.1	--	--	--	--	--	142.9	856.7	3020.2	5.6
	Refrigeración	--	--	--	26.8	620.3	1451.7	2687.8	2850.4	1535.5	440.2	--	--	9612.6	17.7
	TOTAL	987.4	646.2	372.8	40.8	620.4	1451.7	2687.8	2850.4	1535.5	440.2	142.9	856.7	12632.8	23.3

		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
Tiempo con demanda no satisfecha	Calefacción	0.75	0.50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.25
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	0.50	1.00	--	--	--	--	1.50

**Tiempo durante el cual el sistema de climatización no ha podido mantener la temperatura de consigna de la zona, considerando una tolerancia de 0,2°C. La demanda energética no satisfecha por el sistema de climatización definido es cubierta por el sistema de sustitución.*

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

V: Volumen neto de la zona habitable, m³.

ACS_{sol}: Energía solar útil aportada, kWh.

ACS_{ss}: Energía útil aportada por el sistema, kWh.

CLIMATIZADO SIN RECUPERACIÓN (S_u = 5.94 m²; V = 13.58 m³)

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh·año)	Año (kWh/m²·año)
Demanda energética	Calefacción	26.0	19.7	15.7	6.0	2.9	--	--	--	--	--	7.5	23.1	100.8	17.0
	Refrigeración	--	--	--	--	0.0	1.3	5.0	6.3	2.7	--	--	--	15.3	2.6
	TOTAL	26.0	19.7	15.7	6.0	3.0	1.3	5.0	6.3	2.7	--	7.5	23.1	116.2	19.6

		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
Tiempo con demanda no satisfecha	Calefacción	9.50	13.25	6.50	2.00	0.25	--	--	--	--	--	2.25	14.75	48.50
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Tiempo durante el cual el sistema de climatización no ha podido mantener la temperatura de consigna de la zona, considerando una tolerancia de 0,2°C. La demanda energética no satisfecha por el sistema de climatización definido es cubierta por el sistema de sustitución.*

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

V: Volumen neto de la zona habitable, m³.

ACS_{sol}: Energía solar útil aportada, kWh.

ACS_{ss}: Energía útil aportada por el sistema, kWh.

zonas de paso (S_u = 74.17 m²; V = 213.77 m³)

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh·año)
Demanda energética	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

V: Volumen neto de la zona habitable, m³.

ACS_{sol}: Energía solar útil aportada, kWh.

ACS_{sis}: Energía útil aportada por el sistema, kWh.

aseos (S_u = 70.23 m²; V = 167.03 m³)

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh·año)	Año (kWh/m²·año)
Demanda energética	ACS	1129.4	1020.1	1106.5	1045.0	1034.0	934.2	919.5	919.5	912.0	992.1	1026.5	1106.5	12145.4	172.9
	TOTAL	1129.4	1020.1	1106.5	1045.0	1034.0	934.2	919.5	919.5	912.0	992.1	1026.5	1106.5	12145.4	172.9

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh·año)	Año (kWh/m²·año)
Energía útil aportada	ACS_{sol}	564.7	510.1	553.3	522.5	517.0	467.1	459.8	459.8	456.0	496.0	513.3	553.3	6072.7	86.5
	ACS_{sis}	564.7	510.1	553.3	522.5	517.0	467.1	459.8	459.8	456.0	496.0	513.3	553.3	6072.7	86.5

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

V: Volumen neto de la zona habitable, m³.

ACS_{sol}: Energía solar útil aportada, kWh.

ACS_{sis}: Energía útil aportada por el sistema, kWh.

2.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

2.1.- Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Santanyí (provincia de Illes Balears) , con una altura sobre el nivel del mar de 85.000 m. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática B3.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración conforme a la exigencia básica CTE HE 1, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

2.2.- Demanda energética del edificio.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria no renovable, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación de consumo energético HE 0 para edificios de uso residencial o asimilable, corresponde a la suma de la energía demandada por los servicios de calefacción, refrigeración y ACS del edificio.

2.2.1.- Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio, calculada hora a hora y de forma separada para cada una de las zonas acondicionadas que componen el modelo térmico del edificio, se obtiene mediante la simulación anual de un modelo zonal del edificio con acoplamiento térmico entre zonas realizada con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ version 9.0, cumpliendo con los requisitos impuestos en el capítulo 5 de CTE DB HE 1, con el objetivo de determinar el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de demanda energética de CTE DB HE 1.

Se muestran aquí, a modo de resumen, los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh·año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh·año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
CLIMATIZADO CON RECUPERACIÓN	542.69	3020.2	5.6	9612.6	17.7
CLIMATIZADO SIN RECUPERACIÓN	5.94	100.8	17.0	15.3	2.6
zonas de paso	74.17	--	--	--	--
aseos	70.23	--	--	--	--
	693.03	3121.0	4.5	9628.0	13.9

donde:

- S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
- D_{cal}: *Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh·año.*
- D_{ref}: *Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.*

2.2.2.- Demanda energética de ACS.

La demanda energética correspondiente a los servicios de agua caliente sanitaria de las zonas habitables del edificio se determina conforme a las indicaciones del apartado 4 de CTE DB HE 4 y el documento de 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER', que remiten a la norma UNE 94002 para el cálculo de la demanda de energía térmica diaria de ACS en función del consumo de ACS diario por zona.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

	Ene (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	May (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ago (°C)	Sep (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Dic (°C)
Temperatura del agua de red	10.7	10.7	11.7	12.8	14.8	17.8	19.8	19.8	18.8	16.7	13.7	11.7

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias, el porcentaje de la demanda cubierto por energía renovable, y el restante a satisfacer mediante energías no renovables.

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh·año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)	$\%_{AS}$ (%)	$D_{ACS,sis}$ (kWh·año)	$D_{ACS,sis}$ (kWh/m²·año)
aseos	636.0	60.0	70.23	12145.4	172.9	50.0	6072.7	86.5
	636.0		70.23	12145.4	172.9		6072.7	86.5

donde:

- Q_{ACS}: *Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*
- T_{ref}: *Temperatura de referencia, °C.*
- S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
- D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria, kWh/m²·año.*
- $\%_{AS}$: *Porcentaje cubierto por energía solar de la demanda energética de agua caliente sanitaria, %.*
- $D_{ACS,sis}$: *Demanda energética de ACS cubierta por el sistema, kWh/m²·año.*

2.3.- Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía primaria procedente de fuentes no renovables, para cada vector energético utilizado en el edificio, se han obtenido del Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.2 de CTE DB HE0.

Vector energético	$C_{ef,total}$ (kWh·año)	$C_{ef,total}$ (kWh/m²·año)	f_{cep}	$C_{ep,nr}$ (kWh·año)	$C_{ep,nr}$ (kWh/m²·año)
Electricidad	3878.3	5.6	2.968	11510.8	16.6
Gasóleo C	1.9	0.0	1.179	2.3	0.0

donde:

- $C_{ef,total}$: *Consumo energético total de energía en punto de consumo, kWh/m²·año.*
- f_{cep}: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.*
- $C_{ep,nr}$: *Consumo energético total de energía primaria de origen no renovable, kWh/m²·año.*

2.4.- Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía no renovables. Para ello, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ version 9.0, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada, la energía final consumida, y la energía primaria equivalente, desglosando el consumo energético por equipo, sistema de aporte y vector energético utilizado.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

La metodología cumple con los requisitos impuestos en el capítulo 5 de CTE DB HE 0, al considerar los siguientes aspectos:

- el diseño, emplazamiento y orientación del edificio;
- la demanda energética de calefacción y refrigeración calculada conforme a los requisitos establecidos en CTE DB HE 1;
- la demanda energética de agua caliente sanitaria, calculada conforme a los requisitos establecidos en CTE DB HE 4;
- el dimensionado y los rendimientos operacionales de los equipos técnicos de producción y aporte de calor, frío y ACS;
- la distinción de los distintos vectores energéticos utilizados en el edificio, junto con los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables;
- y la contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela del edificio.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

ÍNDICE

1.- PORCENTAJE DE AHORRO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA RESPECTO AL EDIFICIO DE REFERENCIA. 3

2.- RESUMEN DEL CÁLCULO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA. 3

3.- RESULTADOS MENSUALES. 3
- 3.1.- Balance energético anual del edificio. 3
- 3.2.- Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración. 5
- 3.3.- Evolución de la temperatura. 5
- 3.4.- Resultados numéricos del balance energético por zona y mes. 7

4.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO. 8
- 4.1.- Zonificación climática 8
- 4.2.- Agrupaciones de recintos. 9
- 4.3.- Perfiles de uso utilizados. 10
- 4.4.- Procedimiento de cálculo de la demanda energética. 12

1.- PORCENTAJE DE AHORRO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA RESPECTO AL EDIFICIO DE REFERENCIA.

$\%_{AD} = 100 \cdot (D_{G,0.8,ref} - D_{G,0.8,obj}) / D_{G,0.8,ref} = 100 \cdot (33.84 - 18.72) / 33.84 = 44.7\ \% \geq \%_{AD,exigido} = 25.0\ \%$

donde:

$\%_{AD}$: *Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.*

$\%_{AD,exigido}$: *Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos en zona climática de verano* 3 *y* Baja *carga de las fuentes internas del edificio, (tabla 2.2, CTE DB HE 1),* 25.0 %.

$D_{G,0.8,obj}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, suponiendo una tasa de ventilación de 0.8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación, según* $D_{G,0.8} = D_{C,0.8} + 0.85 \cdot D_{R,0.8}$, *en territorio extrapeninsular, kWh/m²·año.*

$D_{G,0.8,ref}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, suponiendo una tasa de ventilación de 0.8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios'.*

2.- RESUMEN DEL CÁLCULO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	Carga interna	C_{FI} (W/m²)	$D_{G,0.8,obj}$ (kWh/año)	$D_{G,0.8,obj}$ (kWh/m²·año)	$D_{G,0.8,ref}$ (kWh/año)	$D_{G,0.8,ref}$ (kWh/m²·año)	$\%_{AD}$
CLIMATIZADO CON RECUPERACIÓN	542.69	Baja	3.60	12880.79	23.74	23094.60	42.56	44.2
CLIMATIZADO SIN RECUPERACIÓN	5.94	Baja	2.43	90.12	15.18	359.50	60.54	74.9
zonas de paso	74.17	Baja	2.43	-	-	-	-	-
aseos	70.23	Baja	2.43	-	-	-	-	-
	693.03		3.35	12970.92	18.72	23454.10	33.84	44.7

donde:

S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*

C_{FI}: *Densidad de las fuentes internas. Supone el promedio horario de la carga térmica total debida a las fuentes internas, repercutida sobre la superficie útil, calculada a partir de las cargas nominales en cada hora para cada carga (carga sensible debida a la ocupación, carga debida a iluminación y carga debida a equipos) a lo largo de una semana tipo.*
La densidad de las fuentes internas del edificio se obtiene promediando las densidades de cada una de las zonas ponderadas por la fracción de la superficie útil que representa cada espacio en relación a la superficie útil total del edificio. W/m².

$\%_{AD}$: *Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.*

$D_{G,0.8,obj}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, suponiendo una tasa de ventilación de 0.8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación, según* $D_{G,0.8} = D_{C,0.8} + 0.85 \cdot D_{R,0.8}$, *en territorio extrapeninsular, kWh/m²·año.*

$D_{G,0.8,ref}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, suponiendo una tasa de ventilación de 0.8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios'.*

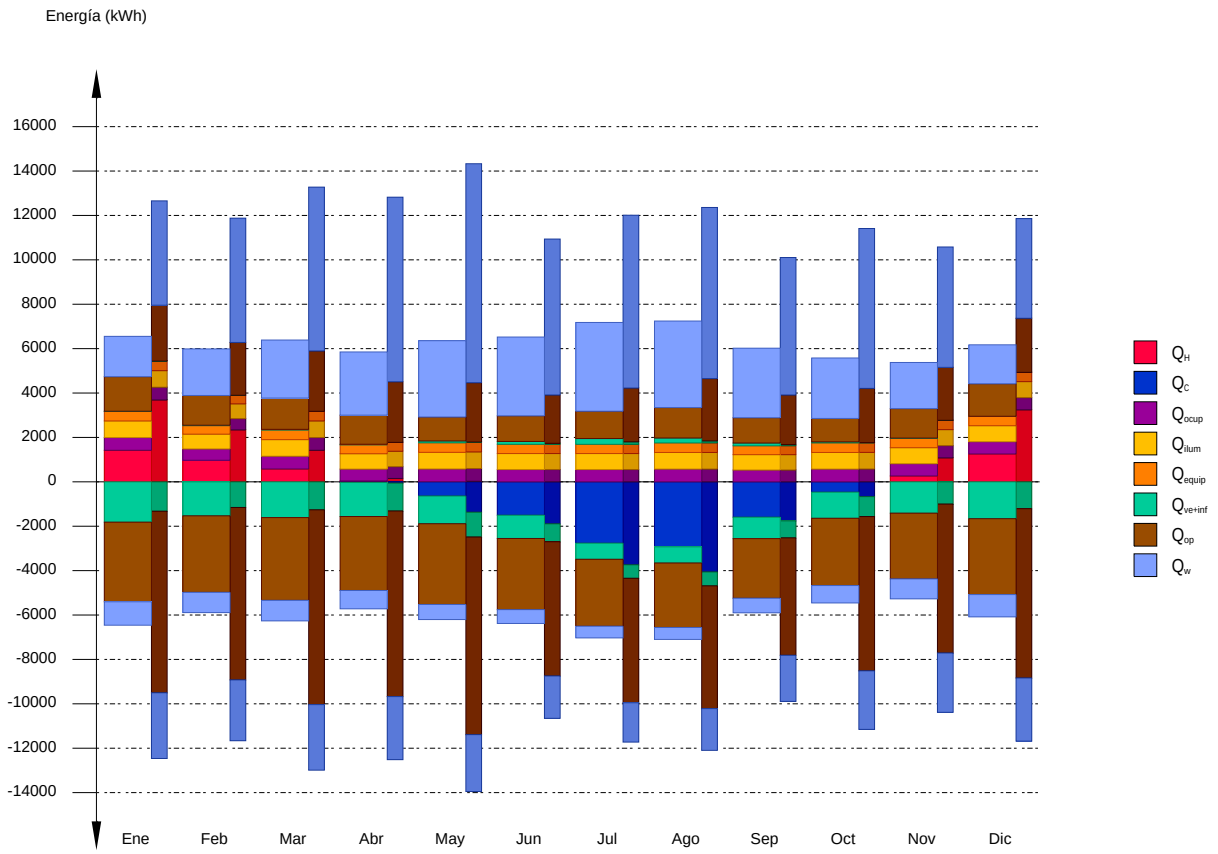
Conforme a la densidad obtenida de las fuentes internas del edificio ($C_{FI,edif}$ = 3.35 W/m²), la carga de las fuentes internas del edificio se considera Baja, por lo que el porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia es 25.0 %, conforme a la tabla 2.2 de CTE DB HE 1.

3.- RESULTADOS MENSUALES.

3.1.- Balance energético anual del edificio.

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica a través de elementos pesados y ligeros (Q_{op} y Q_w, respectivamente), la energía intercambiada por ventilación e infiltraciones (Q_{ve+inf}), la ganancia de calor interna debida a la ocupación (Q_{ocup}), a la iluminación (Q_{ilum}) y al equipamiento interno (Q_{equip}), así como el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).

Han sido realizadas dos simulaciones de demanda energética, correspondientes al edificio objeto de proyecto y al edificio de referencia generado en base a éste, conforme a las reglas establecidas para la definición del edificio de referencia (Apéndice D de CTE DB HE 1 y documento 'Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios'). Con objeto de comparar visualmente el comportamiento de ambas modelizaciones, la gráfica muestra también los resultados del edificio de referencia, mediante barras más estrechas y de color más oscuro, situadas a la derecha de los valores correspondientes al edificio objeto.



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
Balance energético anual del edificio.														
Q_{op}	1556.2	1340.4	1409.2	1310.5	1077.4	1154.4	1229.4	1371.3	1140.2	1054.1	1327.6	1465.2	-23513.90	-33.93
	-3585.1	-3447.5	-3728.7	-3332.6	-3638.0	-3205.2	-3015.9	-2904.5	-2684.7	-3028.8	-2960.3	-3418.5		
Q_w	1816.6	2098.3	2614.5	2847.8	3438.2	3548.7	3999.7	3898.0	3131.8	2723.9	2077.6	1754.6	24523.00	35.39
	-1056.4	-911.7	-924.3	-826.1	-678.5	-623.7	-525.1	-537.5	-655.8	-784.5	-898.6	-1004.6		
Q_{ve+inf}	5.7	18.8	31.7	26.8	82.5	130.3	260.9	220.1	123.8	47.1	18.0	8.9	-14488.99	-20.91
	-1818.0	-1531.6	-1611.1	-1531.8	-1249.3	-1048.1	-726.0	-730.0	-967.3	-1177.1	-1412.6	-1660.7		
Q_{equip}	431.1	383.2	431.1	399.1	431.1	415.1	415.1	431.1	399.1	431.1	415.1	415.1	4997.21	7.21
Q_{ilum}	748.5	665.3	748.5	693.0	748.5	720.7	720.7	748.5	693.0	748.5	720.7	720.7	8676.70	12.52
Q_{ocup}	574.6	510.8	574.6	532.1	574.6	553.3	553.3	574.6	532.1	574.6	553.3	553.3	6661.46	9.61
Q_H	1420.5	971.8	578.2	41.5	5.4	--	--	--	--	--	264.1	1255.1	4536.74	6.55
Q_C	--	--	--	-30.4	-638.3	-1504.0	-2764.3	-2927.3	-1592.5	-465.8	--	--	-9922.56	-14.32
Q_{HC}	1420.5	971.8	578.2	71.9	643.7	1504.0	2764.3	2927.3	1592.5	465.8	264.1	1255.1	14459.30	20.86

donde:

- Q_{op}: *Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/m²·año.*
- Q_w: *Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/m²·año.*
- Q_{ve+inf}: *Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/m²·año.*
- Q_{equip}: *Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, kWh/m²·año.*
- Q_{ilum}: *Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, kWh/m²·año.*

Q_{ocup}: Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, kWh/m²·año.

Q_H: Energía aportada de calefacción, kWh/m²·año.

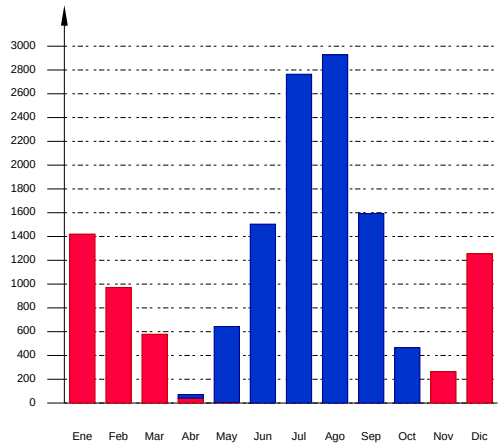
Q_C: Energía aportada de refrigeración, kWh/m²·año.

Q_{HC}: Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/m²·año.

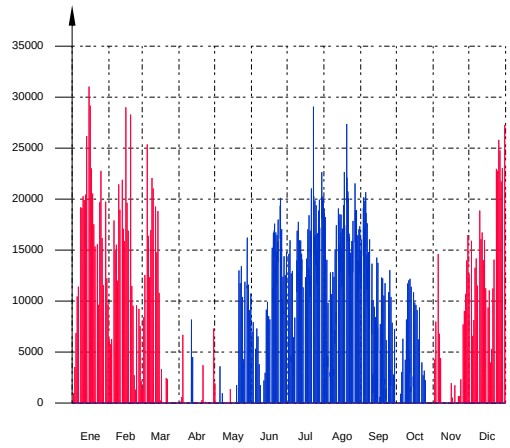
3.2.- Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.

Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:

Energía (kWh/mes)



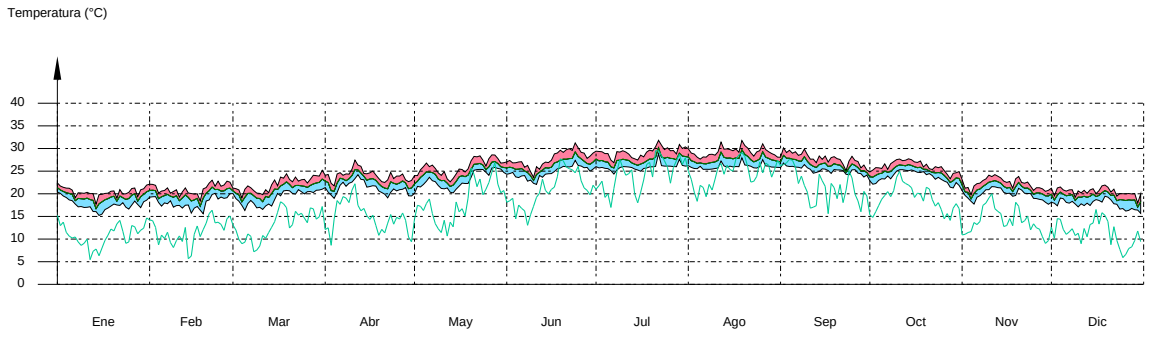
Potencia (W)



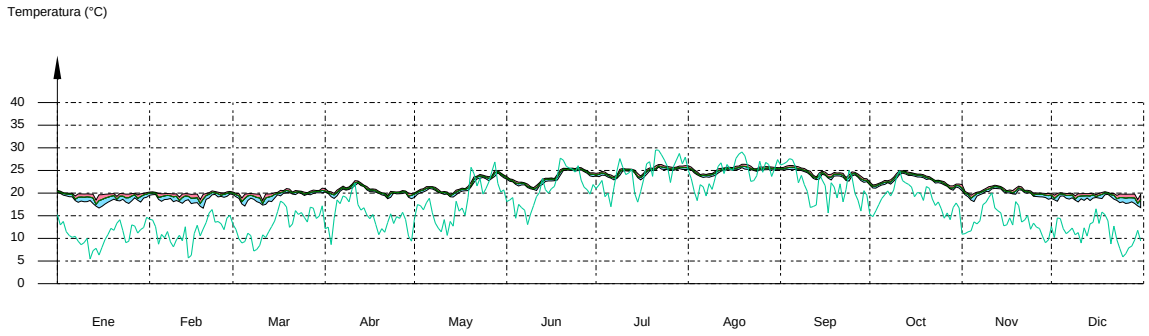
3.3.- Evolución de la temperatura.

La evolución de la temperatura operativa interior en las zonas modelizadas del edificio objeto de proyecto se muestra en las siguientes gráficas, que muestran la evolución de las temperaturas mínimas, máximas y medias de cada día, en cada zona:

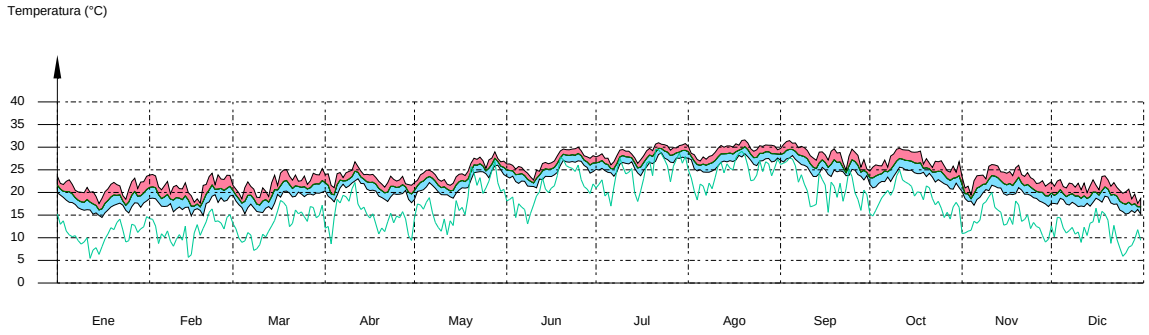
CLIMATIZADO CON RECUPERACIÓN



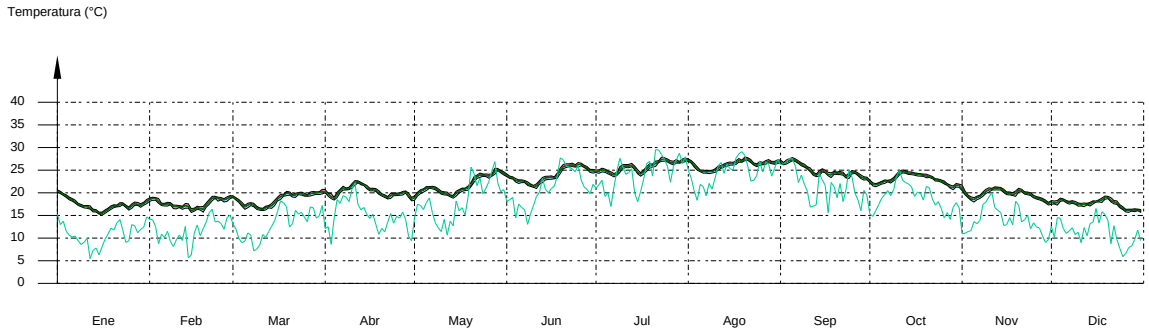
CLIMATIZADO SIN RECUPERACIÓN



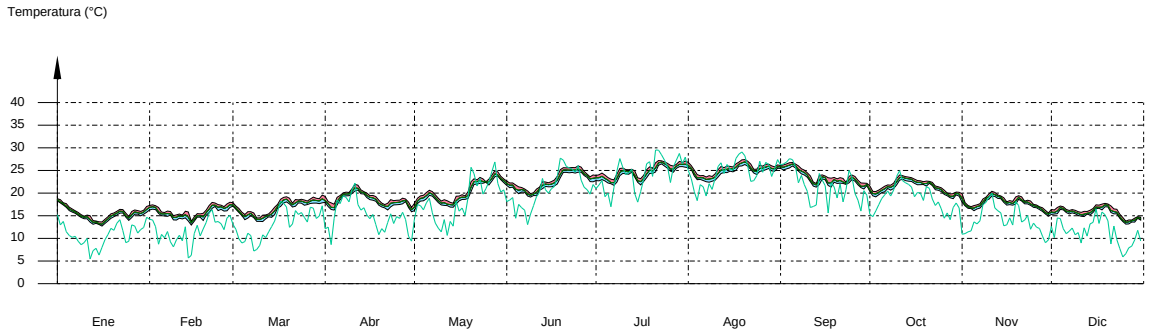
zonas de paso



aseos



almacenes y no habitables



3.4.- Resultados numéricos del balance energético por zona y mes.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de transferencia total de calor por transmisión y ventilación, calor interno total, y energía necesaria para calefacción y refrigeración, de cada una de las zonas de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
CLIMATIZADO CON RECUPERACIÓN (A_r = 542.69 m²; V = 1399.43 m³)														
Q_{op}	1042.7	904.6	965.8	900.1	771.7	872.4	1013.4	1154.8	857.3	730.0	900.9	985.3	-19891.17	-36.65
	-2924.2	-2808.9	-3087.6	-2809.5	-3049.1	-2597.7	-2285.3	-2159.5	-1975.4	-2276.9	-2259.9	-2756.3		
Q_w	1192.2	1511.0	2048.0	2389.0	2985.0	3102.9	3500.5	3360.3	2551.9	2059.8	1429.1	1134.2	19506.38	35.94
	-868.7	-749.5	-761.6	-685.6	-566.4	-519.6	-434.3	-440.8	-533.7	-640.0	-732.5	-824.9		
Q_{ve+inf}	--	0.0	0.3	0.7	16.9	46.4	122.8	100.4	52.3	7.6	1.6	0.0	-10076.54	-18.57
	-1243.8	-1049.5	-1108.7	-1057.8	-877.5	-706.7	-459.3	-449.8	-626.4	-789.3	-930.8	-1125.8		
Q_{equip}	382.4	339.9	382.4	354.0	382.4	368.2	368.2	382.4	354.0	382.4	368.2	368.2	4432.54	8.17
Q_{ilum}	586.1	521.0	586.1	542.7	586.1	564.4	564.4	586.1	542.7	586.1	564.4	564.4	6794.45	12.52
Q_{ocup}	509.7	453.1	509.7	472.0	509.7	490.9	490.9	509.7	472.0	509.7	490.9	490.9	5909.17	10.89
Q_H	1399.6	956.2	566.6	37.9	3.9	--	--	--	--	--	259.2	1236.7	4460.16	8.22
Q_C	--	--	--	-30.4	-638.3	-1502.6	-2759.2	-2920.6	-1589.7	-465.8	--	--	-9906.63	-18.25
Q_{HC}	1399.6	956.2	566.6	68.3	642.1	1502.6	2759.2	2920.6	1589.7	465.8	259.2	1236.7	14366.79	26.47

CLIMATIZADO SIN RECUPERACIÓN (A_r = 5.94 m²; V = 13.58 m³)														
Q_{op}	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	1.0	1.3	0.7	0.2	0.1	0.0	-131.09	-22.08
	-23.9	-18.9	-16.2	-8.7	-8.5	-6.5	-4.9	-3.5	-5.1	-6.9	-10.2	-21.7		
Q_{ve+inf}	--	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.9	0.7	0.4	0.1	0.0	0.0	-56.32	-9.48
	-8.1	-6.5	-6.5	-5.2	-4.2	-3.2	-2.3	-2.7	-3.4	-4.2	-5.4	-7.4		
Q_{equip}	1.9	1.7	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	22.30	3.76
Q_{ilum}	6.4	5.7	6.4	5.9	6.4	6.2	6.2	6.4	5.9	6.4	6.2	6.2	74.34	12.52
Q_{ocup}	2.6	2.3	2.6	2.4	2.6	2.5	2.5	2.6	2.4	2.6	2.5	2.5	29.71	5.00
Q_H	20.9	15.6	11.7	3.5	1.5	--	--	--	--	--	4.9	18.4	76.58	12.90
Q_C	--	--	--	--	-0.0	-1.4	-5.0	-6.7	-2.8	-0.0	--	--	-15.93	-2.68
Q_{HC}	20.9	15.6	11.7	3.5	1.6	1.4	5.0	6.7	2.8	0.0	4.9	18.4	92.51	15.58

zonas de paso (A_r = 74.17 m²; V = 213.77 m³)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
Q_{op}	178.6	156.8	156.5	138.6	104.6	95.6	75.4	76.3	103.3	120.5	151.9	168.4	-4987.65	-67.24
	-579.9	-554.0	-540.8	-439.1	-453.6	-455.5	-523.1	-554.8	-574.9	-642.4	-616.7	-579.4		
Q_w	624.3	587.3	566.5	458.8	453.2	445.8	499.2	537.7	580.0	664.1	648.5	620.4	5016.62	67.63
	-187.7	-162.2	-162.6	-140.6	-112.1	-104.0	-90.8	-96.6	-122.0	-144.5	-166.2	-179.7		
Q_{ve+inf}	--	--	0.0	0.1	1.1	1.9	4.6	2.4	1.1	0.0	--	--	-1365.31	-18.41
	-152.3	-130.1	-134.3	-125.2	-105.6	-93.2	-73.5	-79.9	-95.1	-113.1	-131.2	-143.0		
Q_{equip}	24.0	21.4	24.0	22.3	24.0	23.1	23.1	24.0	22.3	24.0	23.1	23.1	278.60	3.76
Q_{ilum}	80.1	71.2	80.1	74.2	80.1	77.1	77.1	80.1	74.2	80.1	77.1	77.1	928.66	12.52
Q_{ocup}	32.0	28.5	32.0	29.6	32.0	30.8	30.8	32.0	29.6	32.0	30.8	30.8	371.16	5.00

aseos (A_f = 70.23 m²; V = 167.03 m³)

Q_{op}	6.8	6.0	5.8	6.0	3.3	2.6	1.4	0.6	1.5	1.9	4.4	5.8	-790.62	-11.26
	-54.2	-54.0	-62.6	-57.7	-77.2	-81.0	-93.5	-90.3	-74.0	-73.5	-62.7	-56.0		
Q_{ve+inf}	0.1	0.6	1.1	0.9	3.0	4.6	8.3	6.0	4.0	1.4	0.8	0.2	-700.09	-9.97
	-81.8	-66.5	-72.5	-68.8	-56.0	-49.7	-39.0	-44.7	-51.5	-58.9	-67.4	-74.2		
Q_{equip}	22.8	20.2	22.8	21.1	22.8	21.9	21.9	22.8	21.1	22.8	21.9	21.9	263.77	3.76
Q_{ilum}	75.8	67.4	75.8	70.2	75.8	73.0	73.0	75.8	70.2	75.8	73.0	73.0	879.25	12.52
Q_{ocup}	30.3	26.9	30.3	28.1	30.3	29.2	29.2	30.3	28.1	30.3	29.2	29.2	351.41	5.00

almacenes y no habitables (A_f = 140.81 m²; V = 353.44 m³)

Q_{op}	328.1	272.9	281.0	265.7	197.7	183.5	138.3	138.3	177.4	201.5	270.3	305.8	2286.63	16.24
	-3.0	-11.8	-21.6	-17.7	-49.6	-64.6	-109.1	-96.4	-55.2	-29.1	-10.7	-5.1		
Q_{ve+inf}	5.7	18.2	30.2	25.1	61.4	76.9	124.3	110.6	65.9	38.0	15.6	8.6	-2290.74	-16.27
	-332.0	-278.9	-289.0	-274.8	-206.0	-195.3	-151.9	-153.0	-190.8	-211.6	-277.8	-310.3		
Q_{equip}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00	0.00
Q_{ilum}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00	0.00
Q_{ocup}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00	0.00

donde:

- A_f: *Superficie útil de la zona térmica, m².*
- *V: Volumen interior neto de la zona térmica, m³.*
- Q_{op}: *Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/m²·año.*
- Q_w: *Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/m²·año.*
- Q_{ve+inf}: *Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/m²·año.*
- Q_{equip}: *Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, kWh/m²·año.*
- Q_{ilum}: *Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, kWh/m²·año.*
- Q_{ocup}: *Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, kWh/m²·año.*
- Q_H: *Energía aportada de calefacción, kWh/m²·año.*
- Q_C: *Energía aportada de refrigeración, kWh/m²·año.*
- Q_{HC}: *Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/m²·año.*

4.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

4.1.- Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Santanyí (provincia de Illes Balears) , con una altura sobre el nivel del mar de 85.000 m. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática B3.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración conforme a la exigencia básica CTE HE 1, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

4.2.- Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m²)	V (m³)	h (%)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{dem} (kWh/año)	T* calef. media (°C)	T* refrig. media (°C)	Perfil de uso
CLIMATIZADO CON RECUPERACIÓN (Zona habitable)												
sala reuniones	22.75	61.10	81.60	0.80	113.8	71.9	85.4	--	284.8	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d7 asuntos sociales	11.20	30.09	81.60	0.80	56.1	35.4	42.1	--	140.2	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d6 asuntos sociales	10.57	28.40	81.60	0.80	52.9	33.4	39.7	--	132.3	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d5 tributos	10.58	28.43	81.60	0.80	53.0	33.4	39.8	--	132.5	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d4 urbanismo	10.68	28.69	81.60	0.80	53.4	33.7	40.1	--	133.7	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d3 urbanismo	10.63	28.57	81.60	0.80	53.2	33.6	39.9	--	133.1	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d2 urbanismo	10.55	28.35	81.60	0.80	52.8	33.3	39.6	--	132.1	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d1 téc archivo	10.65	28.62	81.60	0.80	53.3	33.7	40.0	--	133.4	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d0	11.17	30.01	81.60	0.80	55.9	35.3	42.0	--	139.9	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
circulación P1	50.04	135.80	81.60	0.80	250.4	158.1	187.9	--	626.5	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
Bibliioteca	111.69	300.05	81.60	0.80	1678.3	1059.6	1258.5	--	1398.3	20.0	25.0	Media, Otros usos 8h
d12	10.70	26.40	81.60	0.80	53.6	33.8	40.2	--	134.0	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d13	10.58	26.08	81.60	0.80	52.9	33.4	39.7	--	132.4	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d14	10.68	26.33	81.60	0.80	53.4	33.7	40.1	--	133.7	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d15	11.19	27.61	81.60	0.80	56.0	35.4	42.0	--	140.1	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d11	14.27	35.19	81.60	0.80	71.4	45.1	53.6	--	178.6	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d9 diligencias	11.06	27.29	81.60	0.80	55.4	35.0	41.6	--	138.5	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d8 diligencias	10.49	25.88	81.60	0.80	52.5	33.1	39.4	--	131.4	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
local joven/usos múltiples	51.59	127.25	81.60	0.80	775.2	489.4	581.3	--	645.9	20.0	25.0	Media, Otros usos 8h
vestíbulo/usos múltiples 1	27.04	66.70	81.60	0.80	406.4	256.5	304.7	--	338.6	20.0	25.0	Media, Otros usos 8h
vestíbulo/usos múltiples 2	29.86	73.66	81.60	0.80	149.4	94.3	112.2	--	373.9	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
zona circulación	10.53	25.97	81.60	0.80	52.7	33.3	39.5	--	131.8	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
Espera PB	9.98	24.61	81.60	0.80	49.9	31.5	37.5	--	124.9	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
d10 atención público	17.32	42.72	81.60	0.80	433.6	273.7	325.2	--	216.8	20.0	25.0	Alta, Otros usos 8h
sala de espera	14.52	35.81	81.60	0.80	363.5	229.5	272.7	--	181.8	20.0	25.0	Alta, Otros usos 8h
vestíbulo turismo	32.36	79.82	81.60	0.80	810.2	511.5	607.7	--	405.2	20.0	25.0	Alta, Otros usos 8h
	542.69	1399.43	81.60	0.80/0.36*	5909.2	3730.6	4432.5	--	6794.5	20.0	25.0	
CLIMATIZADO SIN RECUPERACIÓN (Zona habitable)												
CGBT	5.94	13.58	--	0.80	29.7	18.8	22.3	--	74.3	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
	5.94	13.58	--	0.80/0.23*	29.7	18.8	22.3	--	74.3	20.0	25.0	
zonas de paso (Zona habitable)												
circulación GC7	5.90	14.55	--	0.80	29.5	18.6	22.2	--	73.8	--	--	
distribuidor PB	7.54	18.59	--	0.80	37.7	23.8	28.3	--	94.3	--	--	
escalera 3b	3.08	21.15	--	0.80	15.4	9.7	11.6	--	38.5	--	--	
escalera 3s	2.74	8.52	--	0.80	13.7	8.6	10.3	--	34.3	--	--	
escalera 2s	5.70	14.05	--	0.80	28.5	18.0	21.4	--	71.3	--	--	
Escalera 2	3.94	9.01	--	0.80	19.7	12.5	14.8	--	49.4	--	--	Baja, Otros usos 8h
Escalera 1b	1.00	20.36	--	0.80	5.0	3.2	3.8	--	12.5	--	--	
Escalera 1s	7.05	22.41	--	0.80	35.3	22.3	26.5	--	88.2	--	--	
Escalera 1s	4.12	9.41	--	0.80	20.6	13.0	15.5	--	51.5	--	--	
Distribuidor PS 1	18.48	42.25	--	0.80	92.5	58.4	69.4	--	231.4	--	--	
Distribuidor 2 PS	14.64	33.47	--	0.80	73.2	46.2	55.0	--	183.3	--	--	
	74.17	213.77	--	0.80/0.33*	371.2	234.3	278.6	--	928.7	--	--	
aseos (Zona habitable)												

	S (m²)	V (m³)	h (%)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{ilum} (kWh/año)	T° calef. media (°C)	T° refrig. media (°C)	Perfil de uso
aseo masculino	5.43	14.55	--	0.80	27.2	17.2	20.4	--	68.0	--	--	
aseo femenino	5.71	15.30	--	0.80	28.6	18.0	21.5	--	71.5	--	--	
aseo personal	6.03	14.70	--	0.80	30.2	19.0	22.6	--	75.4	--	--	
aseo masculino	4.46	10.95	--	0.80	22.3	14.1	16.7	--	55.8	--	--	
aseo femenino	4.72	11.61	--	0.80	23.6	14.9	17.7	--	59.1	--	--	Baja, Otros usos 8h
vestuario femenino	15.71	35.77	--	0.80	78.6	49.6	59.0	--	196.7	--	--	
vestuario masculino	16.06	36.58	--	0.80	80.4	50.7	60.3	--	201.1	--	--	
aseo femenino	7.67	17.48	--	0.80	38.4	24.2	28.8	--	96.1	--	--	
aseo masculino	4.43	10.09	--	0.80	22.2	14.0	16.6	--	55.4	--	--	
	70.23	167.03	--	0.80/0.27*	351.4	221.9	263.8	--	879.2	--	--	

almacenes y no habitables (Zona no habitable)												
almacén biblioteca	8.16	23.39	--	0.80	--	--	--	--	--			
almacén asuntos sociales	9.84	18.32	--	0.80	--	--	--	--	--			
almacén usos multiples	4.24	12.42	--	0.80	--	--	--	--	--			
almacén turismo	6.35	15.67	--	0.80	--	--	--	--	--			
aparcamiento motos	15.73	38.80	--	0.80	--	--	--	--	--			
almacén asuntos sociales	55.03	125.84	--	0.80	--	--	--	--	--			
almacén 2 asuntos sociales	12.80	29.25	--	0.80	--	--	--	--	--	Oscilación libre		-
Armería	6.08	13.89	--	0.80	--	--	--	--	--			
Instalaciones	12.97	29.66	--	0.80	--	--	--	--	--			
Ascensor	0.38	12.10	--	0.80	--	--	--	--	--			
Ascensor	0.67	12.12	--	0.80	--	--	--	--	--			
Ascensor	3.93	11.41	--	0.80	--	--	--	--	--			
Limpieza	4.62	10.56	--	0.80	--	--	--	--	--			
	140.81	353.44	--	0.80	--	--	--	--	--			

donde:

S: *Superficie útil interior del recinto, m².*

V: *Volumen interior neto del recinto, m³.*

h: *Eficiencia térmica de la recuperación de calor, %.*

ren_h: *Número de renovaciones por hora del aire del recinto.*

**:* *Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.*

$Q_{ocup,s}$: *Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*

$Q_{ocup,l}$: *Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*

$Q_{equip,s}$: *Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*

$Q_{equip,l}$: *Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*

Q_{ilum}: *Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*

T° calef. media: *Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.*

T° refrig. media: *Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.*

4.3.- Perfiles de uso utilizados.

Distribución horaria

Perfil: Baja, Otros usos 8 h (uso no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil: Media, Otros usos 8 h (uso no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Distribución horaria

Perfil: Alta, Otros usos 8 h (uso no residencial)	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.4.- Procedimiento de cálculo de la demanda energética.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio. Para ello, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ version 9.0, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

La metodología cumple con los requisitos impuestos en el capítulo 5 de CTE DB HE 1, al considerar los siguientes aspectos:

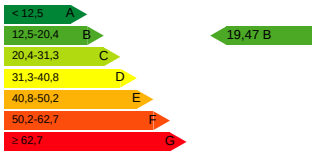
- el diseño, emplazamiento y orientación del edificio;
- la evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos;
- el acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas;
- las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de CTE DB HE 1, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre;
- las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales;
- las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación;
- las ganancias y pérdidas de energía producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

Permitiendo, además, la obtención separada de la demanda energética de calefacción y de refrigeración del edificio.

Calificación energética del edificio

Zona climática	B3	Uso	Otros usos

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

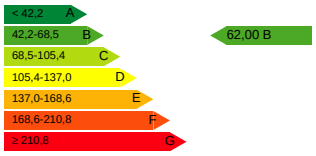
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]	A	Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]	C
	1.05		1.80	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[$kgCO_2/m^2$·año][1]	Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]	A	Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año]	C
	2.36		11.67	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$·año	$kgCO_2$·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	16.88	11701.27
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.60

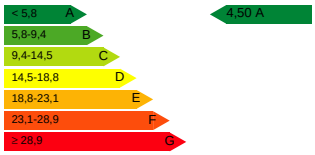
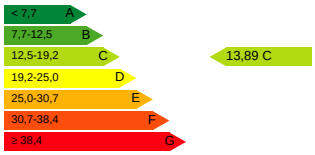
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	B
	3.35		5.74	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año][1]	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	C
	7.52		37.16	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	
Demanda de calefacción[kWh/m²·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m²·año]

1 El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEJO V. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO HE3

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

Datos de luminarias

Viabizzuno, c2 led 23W con schermo... (c2 led 23W con ...)

Hoja de datos

LASER
Proyectos de iluminación

Fabricante: Viabizzuno

c2 led 23W con schermo prismato l.3000.ldt **c2 led 23W con schermo prismato l.3000**

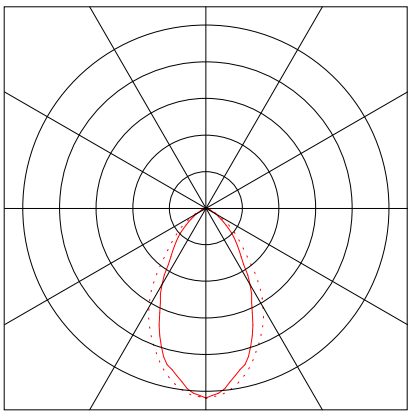
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	61.2%
Eficacia de luminaria	:	65.57 lm/W
Clasificación	:	A60 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	76 95 99 100 61
UGR 4H 8H	:	18.3 / 19.7
Potencia	:	70 W
Flujo luminoso	:	4590 lm

Dimensiones : 3000 mm x 30 mm x 1 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY26W
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	7500 lm
Reproducción cromática		90



Objeto	:	CALA D´OR
Instalación	:	BALEARES
Nº del proyecto	:	30.1.18
Fecha	:	30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Datos de luminarias

Viabizzuno, SUPC2+1 led 9,6W 3000K... (!SUPC2+1 led 9,...)

Hoja de datos

Fabricante: Viabizzuno

!SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm **SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm**

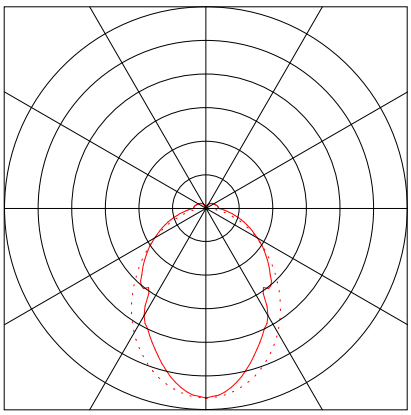
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	69%
Eficacia de luminaria	:	67.62 lm/W
Clasificación	:	A41 ↓92.6% ↑7.4%
CIE Flux Codes	:	50 79 94 93 69
UGR 4H 8H	:	24.7 / 23.2
Potencia	:	38 W
Flujo luminoso	:	2569.6 lm

Dimensiones	:	3800 mm x 18 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY 9,6W
Color	:	3000
Flujo luminoso	:	3724 lm
Reproducción cromática		90



Objeto	:	CALA D´OR
Instalación	:	BALEARES
Nº del proyecto	:	30.1.18
Fecha	:	30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Datos de luminarias

Viabizzuno, Z22 19.2W I,1500mm 400... (!Z22 19.2W 1500...)

Hoja de datos

Fabricante: Viabizzuno

!Z22 19.2W 1500mm 4000K.ldt **Z22 19.2W I,1500mm 4000K**

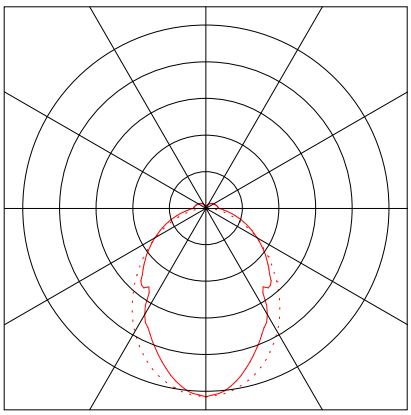
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	62.8%
Eficacia de luminaria	:	61.72 lm/W
Clasificación	:	A41 ↓92.6% ↑7.4%
CIE Flux Codes	:	50 79 94 93 63
UGR 4H 8H	:	26.7 / 25.2
Potencia	:	29 W
Flujo luminoso	:	1789.8 lm

Dimensiones	:	1500 mm x 18 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY 19.2W
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	2850 lm
Reproducción cromática		90



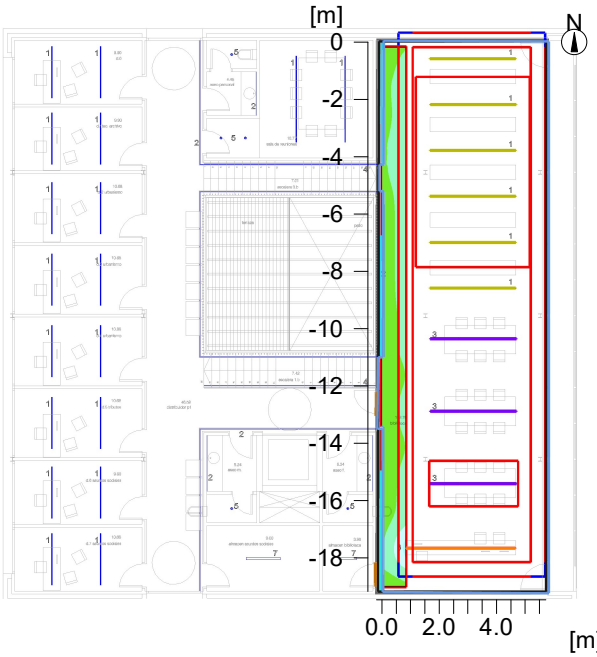
Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

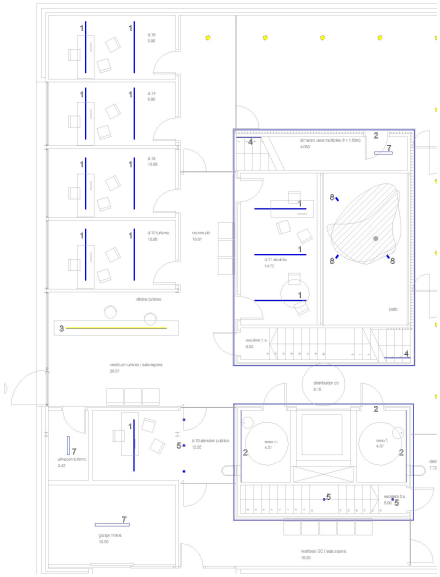
LASER
Proyectos de iluminación

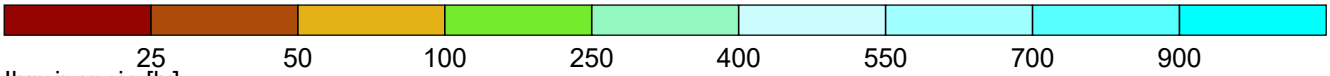
BIBLIOTECA

Resumen, BIBLIOTECA

Resumen de los resultados, ZONA DE PASO







General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.75 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	118464 lm
Potencia total	1147.7 W
Potencia total por superficie (112.09 m²)	10.24 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	235 lx
Iluminancia mínima	Emin	127 lx
Iluminancia máxima	Emax	542 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.84 (0.54)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:4.25 (0.24)

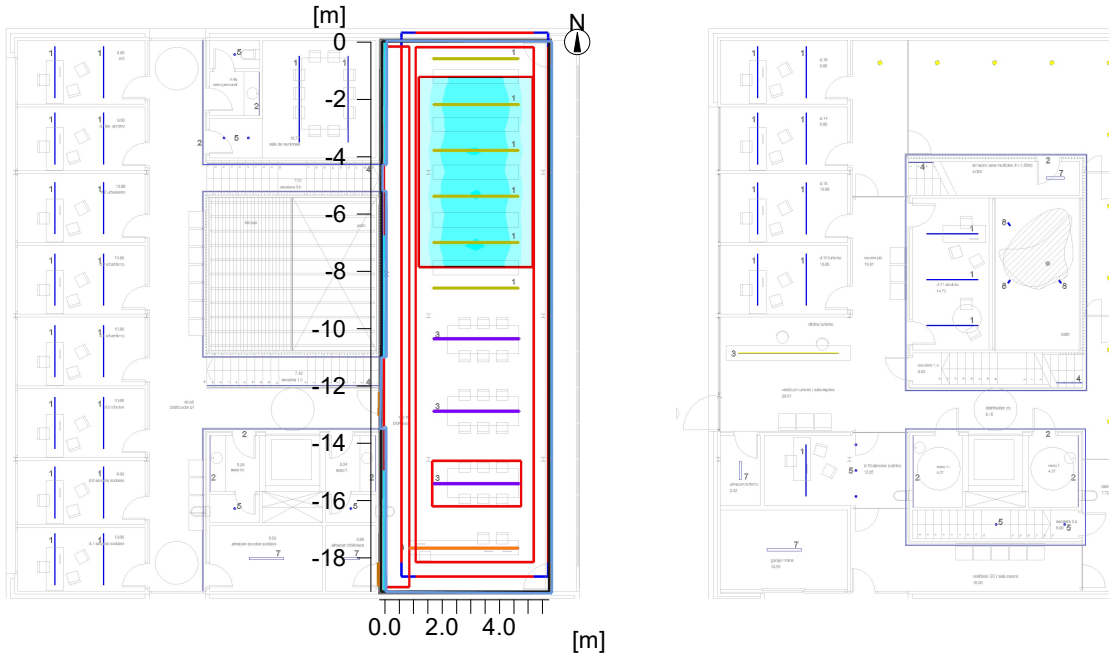
Tipo	Cant.	Producto
		Viabizzuno
1	6	Nº de artículo : c2 led 23W con schermo prismato l.3000.ldt Nombre de la lum. : c2 led 23W con schermo prismato l.3000 Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY26W 70 W / 7500 lm
2	1	Nº de artículo : !SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Nombre de la lum. : SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 9,6W 38 W / 3724 lm

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resumen, BIBLIOTECA

Resumen de los resultados, ZONAC2



25	50	100	250	400	550	700	900

Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.75 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	118464 lm
Potencia total	1147.7 W
Potencia total por superficie (112.09 m²)	10.24 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	676 lx
Iluminancia mínima	Emin	505 lx
Iluminancia máxima	Emax	870 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.34 (0.75)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:1.72 (0.58)

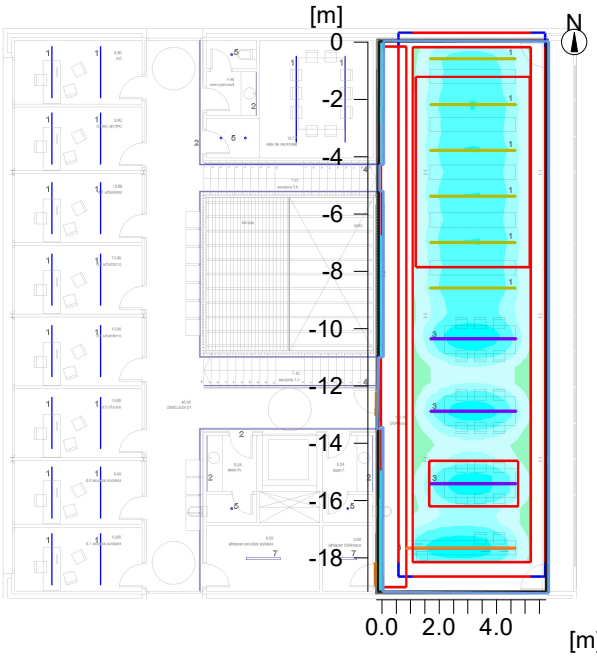
Tipo	Cant.	Producto
		Viabizzuno
1	6	Nº de artículo : c2 led 23W con schermo prismato l.3000.ldt Nombre de la lum. : c2 led 23W con schermo prismato l.3000 Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY26W 70 W / 7500 lm
2	1	Nº de artículo : !SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Nombre de la lum. : SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 9,6W 38 W / 3724 lm

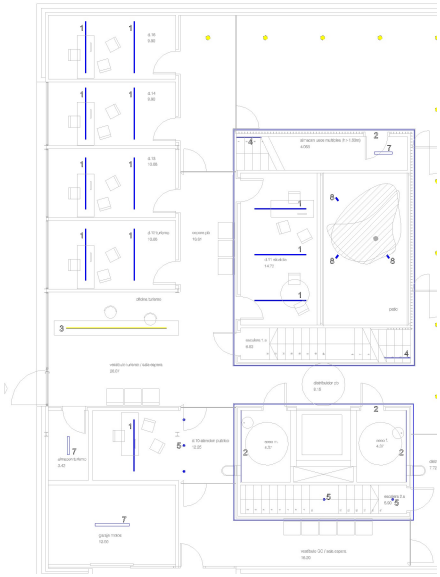
Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

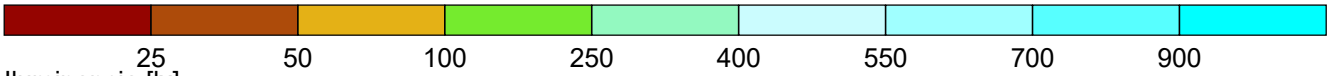
LASER
Proyectos de iluminación

Resumen, BIBLIOTECA

Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1







General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	88824.00 lm
Potencia total	846.7 W
Potencia total por superficie (96.97 m²)	8.73 W/m² (1.37 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	637 lx
Emin	305 lx
Emin/Em (Uo)	0.48
Emin/Emax (Ud)	0.30
Posición	0.75 m

Superficies principales	Em	Uo
M 1.5 (Techo)	0 lx	---
M 1.1 (Pared)	313 lx	0.71
M 1.2 (Pared)	363 lx	0.64
M 1.3 (Pared)	316 lx	0.72
M 1.4 (Pared)	0 lx	---

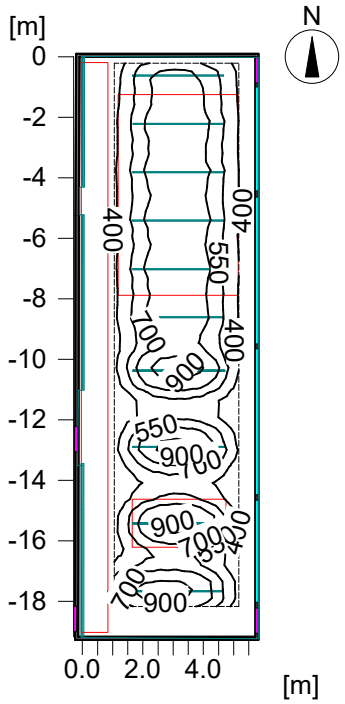
Tipo Cant. Producto

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, BIBLIOTECA

Isolineas Nivel útil 1.1 (E)



Iluminancia [lx]

Altura del nivel de referencia : 0.75 m

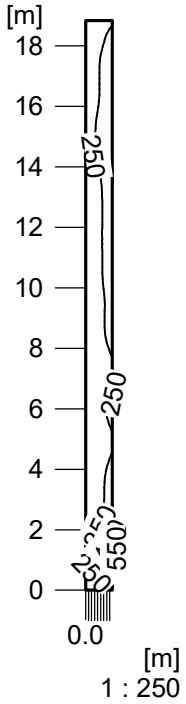
Iluminancia media	Em	: 637 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 305 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 1010 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.09 (0.48)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.32 (0.30)

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, BIBLIOTECA

Isolineas ZONA DE PASO (E)



Iluminancia [lx]

Altura del nivel de referencia : 0.75 m

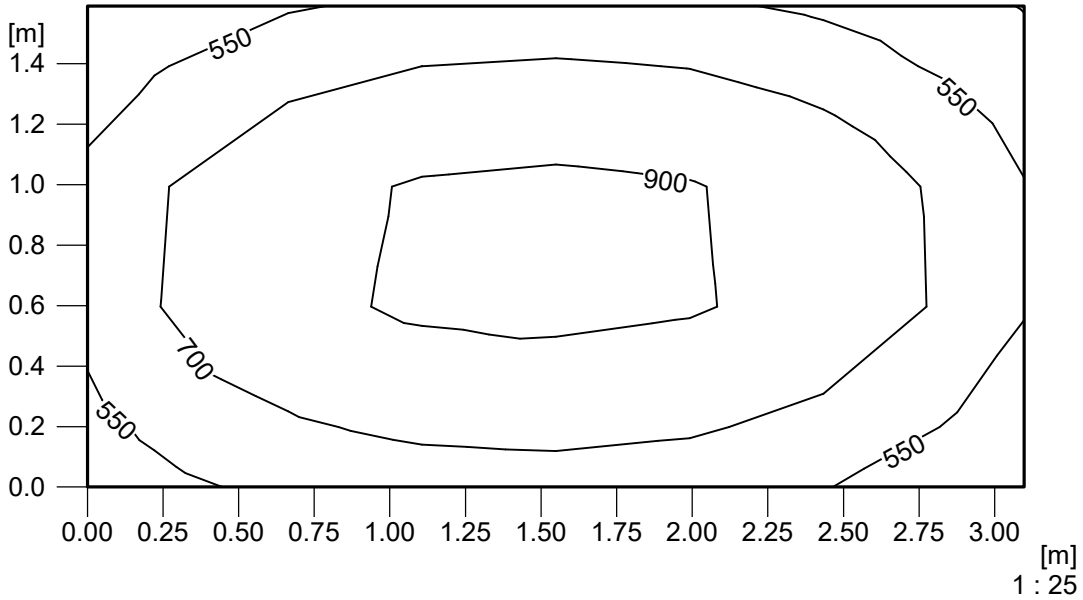
Iluminancia media	Em	: 235 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 127 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 542 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.84 (0.54)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.25 (0.24)

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, BIBLIOTECA

Isolineas SOBREMESA (E)



Iluminancia [lx]

Altura del nivel de referencia : 0.75 m

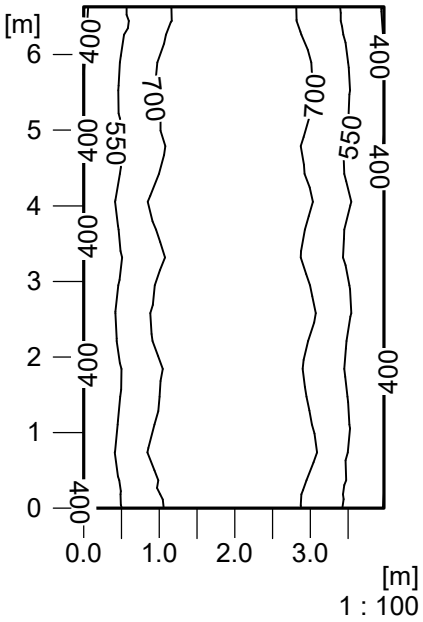
Iluminancia media	Em	: 738 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 519 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 949 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.42 (0.70)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.83 (0.55)

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, BIBLIOTECA

Isolineas ZONAC2 (E)



Iluminancia [lx]

Altura del nivel de referencia : 0.75 m

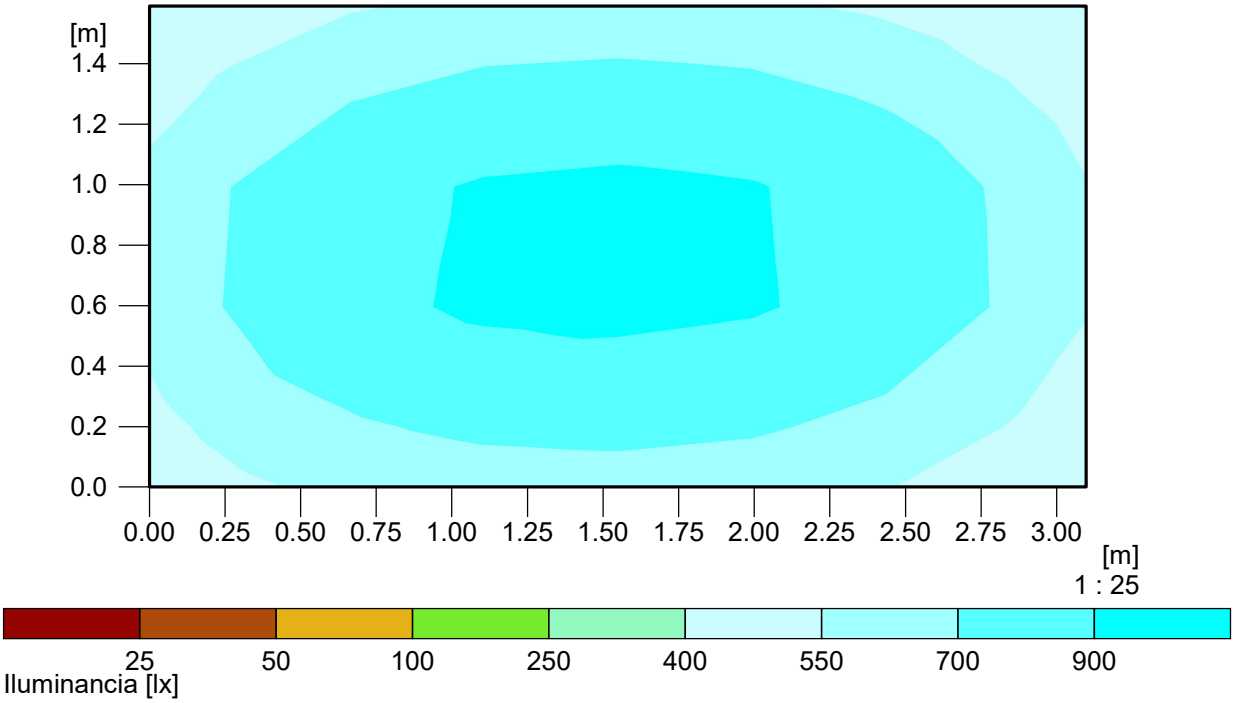
Iluminancia media	Em	: 676 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 505 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 870 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.34 (0.75)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.72 (0.58)

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, BIBLIOTECA

Colores falsos, SOBREMESA (E)



Altura del nivel de referencia : 0.75 m

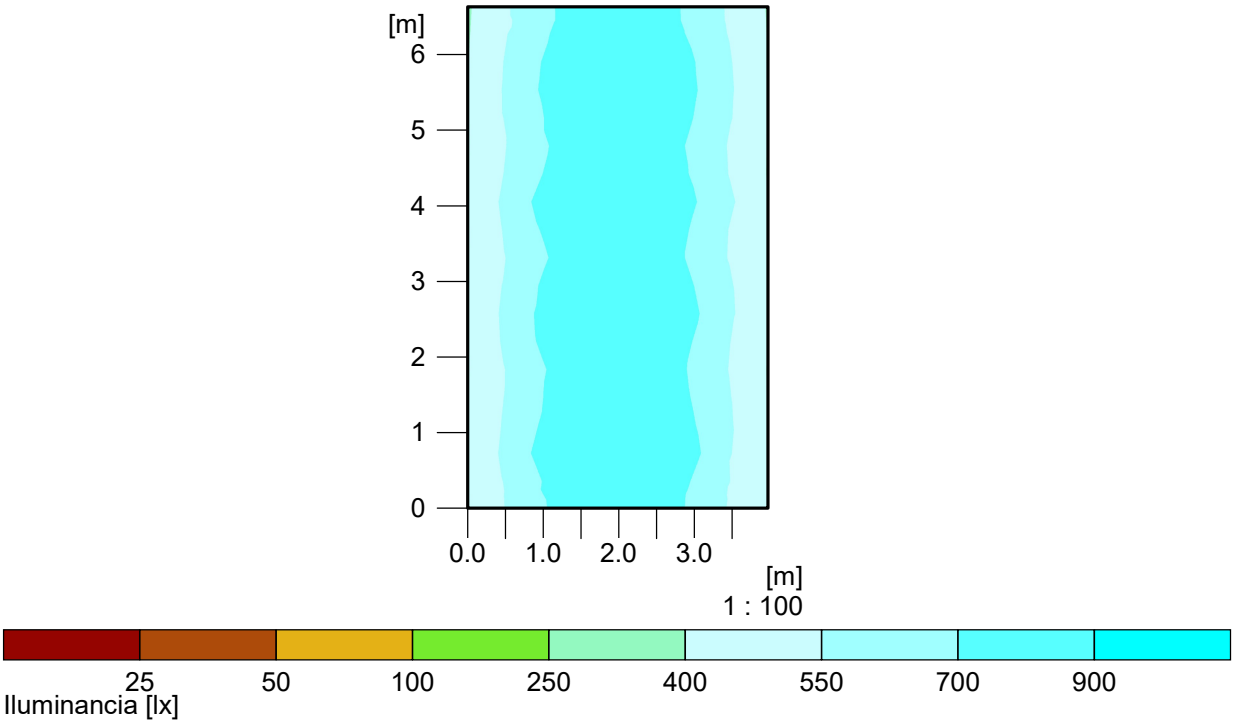
Iluminancia media	Em	: 738 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 519 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 949 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.42 (0.70)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.83 (0.55)

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, BIBLIOTECA

Colores falsos, ZONAC2 (E)



Altura del nivel de referencia : 0.75 m

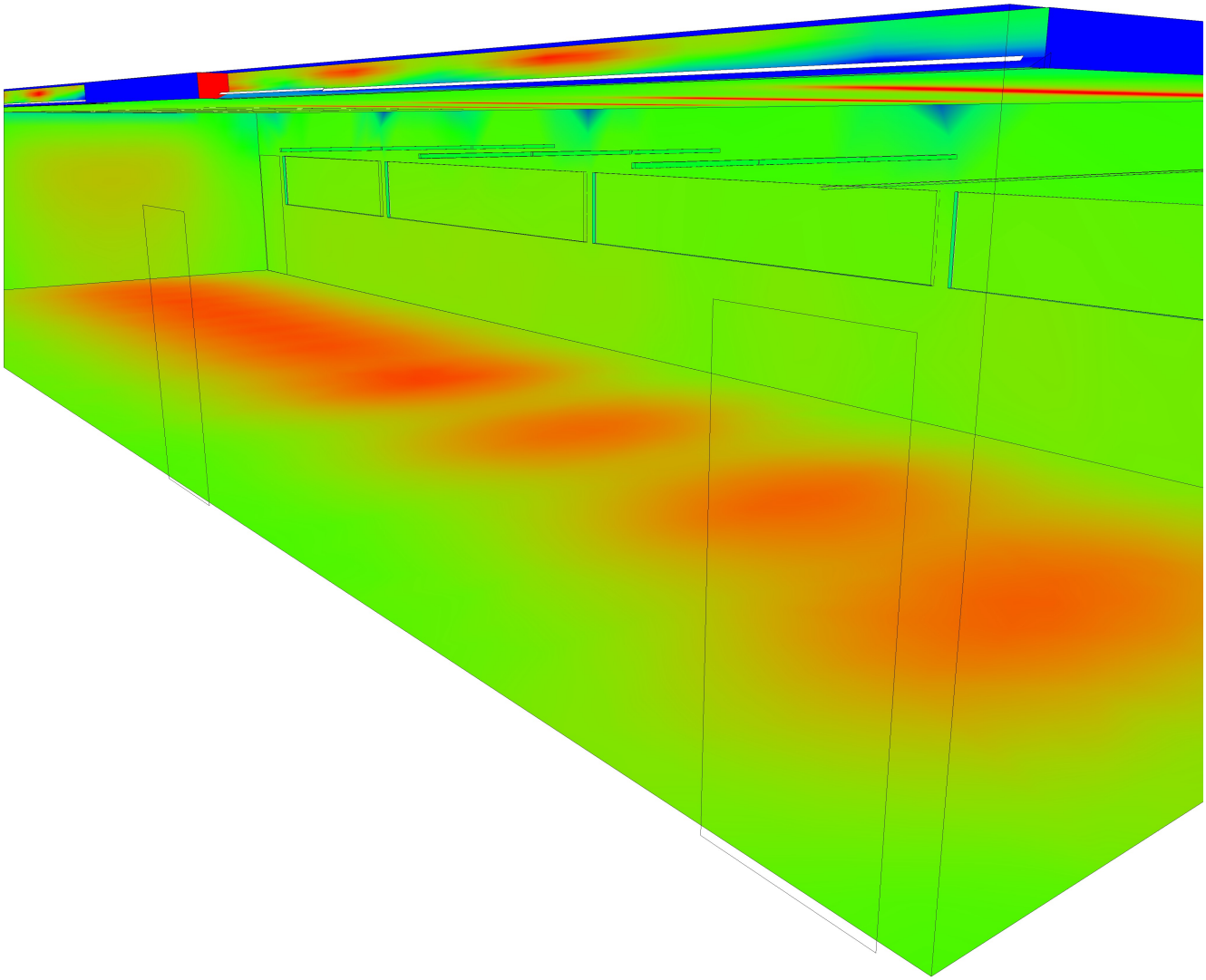
Iluminancia media	Em	: 676 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 505 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 870 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.34 (0.75)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.72 (0.58)

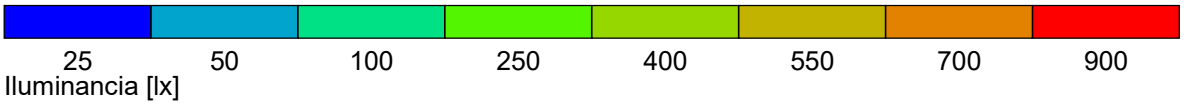
Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, BIBLIOTECA

Colores falsos-3D, Vista 1 (E)





Objeto	:	CALA D´OR
Instalación	:	BALEARES
Nº del proyecto	:	30.01.18
Fecha	:	30.01.2018

Datos de luminarias

Viabizzuno, c2 led 23W con schermo... (!c2 led 23W con...)

Hoja de datos

Fabricante: Viabizzuno

!c2 led 23W con schermo prismato l.1500.ldt **c2 led 23W con schermo prismato l.1500**

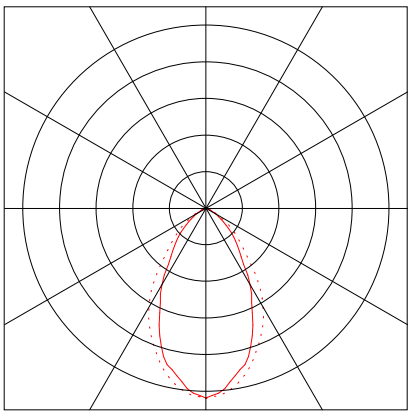
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	61.2%
Eficacia de luminaria	:	65.57 lm/W
Clasificación	:	A60 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	76 95 99 100 61
UGR 4H 8H	:	18.3 / 19.7
Potencia	:	35 W
Flujo luminoso	:	2295 lm

Dimensiones	:	1500 mm x 30 mm x 1 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY23W
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	3750 lm
Reproducción cromática		90

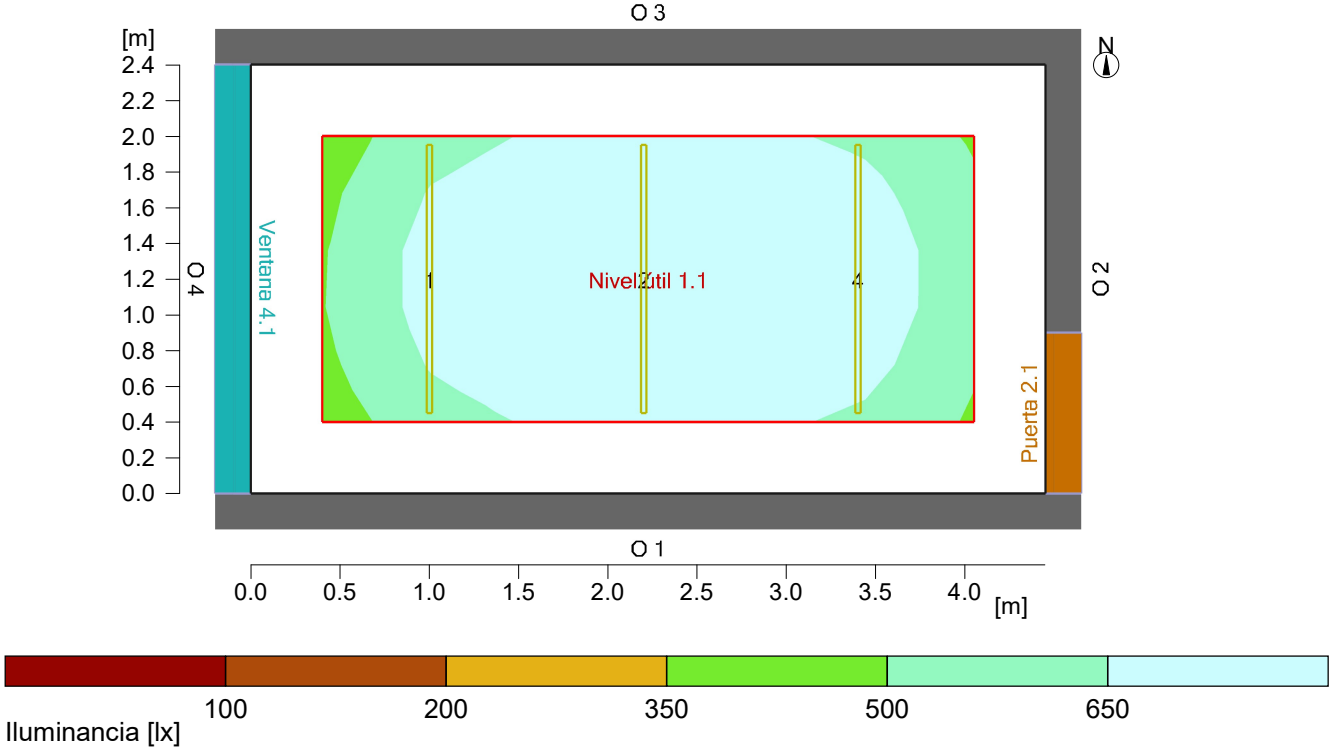


Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.01.18
Fecha : 30.01.2018

DESPACHO TIPO

Resumen, DESPACHO TIPO

Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.70 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	11250.00 lm
Potencia total	105.0 W
Potencia total por superficie (10.68 m²)	9.83 W/m² (1.56 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1**
	horizontal
Em	632 lx
Emin	399 lx
Emin/Em (Uo)	0.63
Emin/Emax (Ud)	0.51
UGR (1.6H 3.0H)	<=19.4
Posición	0.75 m

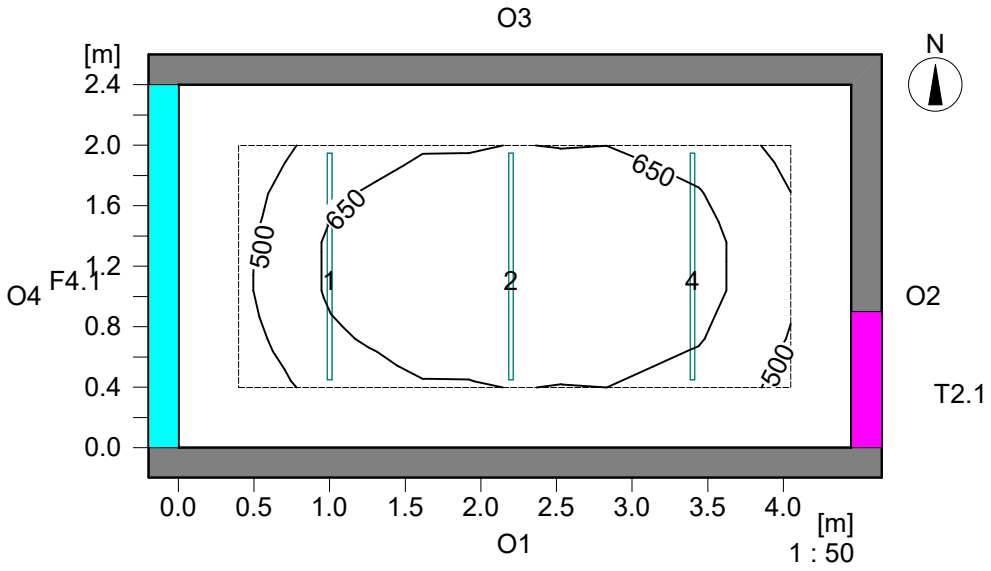
Superficies principales	Em	Uo
M 1.5 (Techo)	292 lx	0.84
M 1.1 (Pared)	372 lx	0.64
M 1.2 (Pared)	345 lx	0.77
M 1.3 (Pared)	372 lx	0.64
M 1.4 (Pared)	349 lx	0.76

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.01.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, DESPACHO TIPO

Isolineas Nivel útil 1.1 (E)



Iluminancia [lx]

Altura del nivel de referencia : 0.75 m

Iluminancia media	Em	: 632 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 399 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 788 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.58 (0.63)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.97 (0.51)

Objeto	:	CALA D´OR
Instalación	:	BALEARES
Nº del proyecto	:	30.1.18
Fecha	:	30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Datos de luminarias

Viabizzuno, Z22 19,2W I,1500mm 400... (!Z22 19,2W 1500...)

Hoja de datos

Fabricante: Viabizzuno

!Z22 19,2W 1500mm 4000K.ldt **Z22 19,2W I,1500mm 4000K**

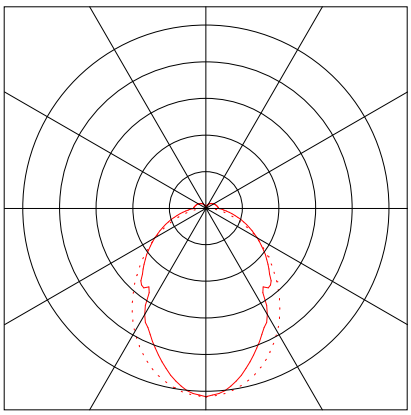
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	62.8%
Eficacia de luminaria	:	61.72 lm/W
Clasificación	:	A41 ↓92.6% ↑7.4%
CIE Flux Codes	:	50 79 94 93 63
UGR 4H 8H	:	26.7 / 25.2
Potencia	:	29 W
Flujo luminoso	:	1789.8 lm

Dimensiones	:	1500 mm x 18 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY 19,2W
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	2850 lm
Reproducción cromática		90

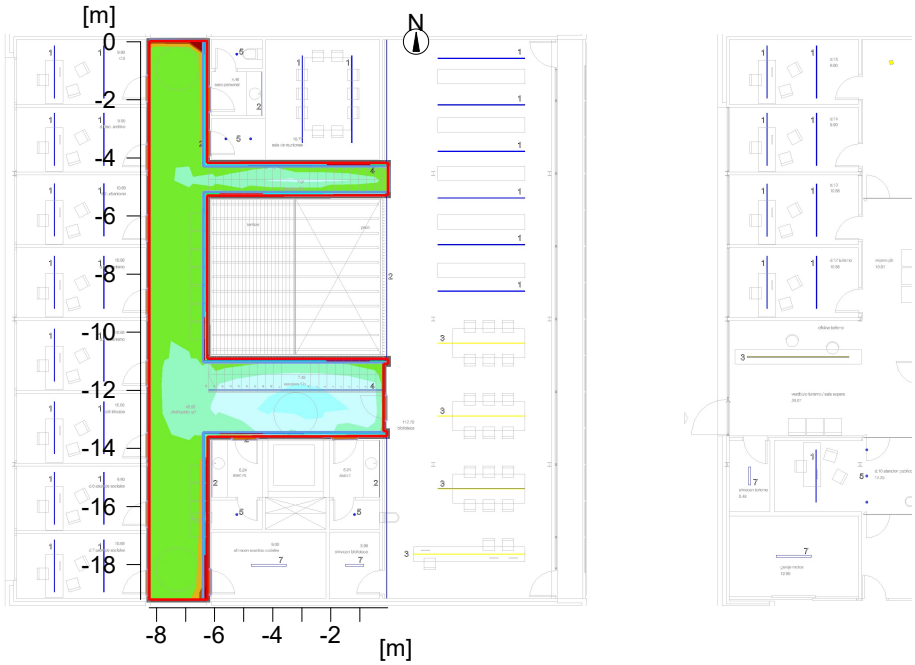


Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

PASILLO

Resumen, PASILLO

Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1



Iluminancia [lx]

General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura del nivel de luminarias	2.72 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	76760.00 lm
Potencia total	781.0 W
Potencia total por superficie (61.37 m²)	12.73 W/m² (8.22 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	155 lx
Emin	80 lx
Emin/Em (Uo)	0.51
Emin/Emax (Ud)	0.32
Posición	0.00 m

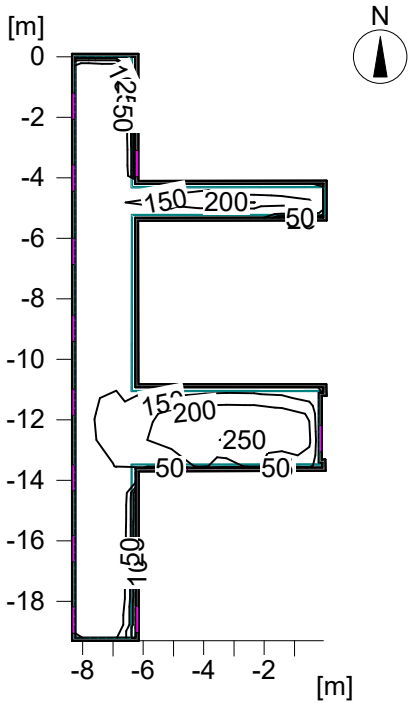
Superficies principales	Em	Uo
M 1.17 (Techo)	2350 lx	0.84
M 1.1 (Pared)	123 lx	0.32
M 1.2 (Pared)	89 lx	0.50
M 1.3 (Pared)	113 lx	0.57
M 1.4 (Pared)	291 lx	0.41
M 1.5 (Pared)	186 lx	0.40
M 1.6 (Pared)	87 lx	0.19
M 1.7 (Pared)	183 lx	0.50
M 1.8 (Pared)	9 lx	0.01
M 1.9 (Pared)	58 lx	0.19
M 1.10 (Pared)	248 lx	0.43

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, PASILLO

Isolineas Nivel útil 1.1 (E)



Iluminancia [lx]

Altura del nivel de referencia : 0.00 m

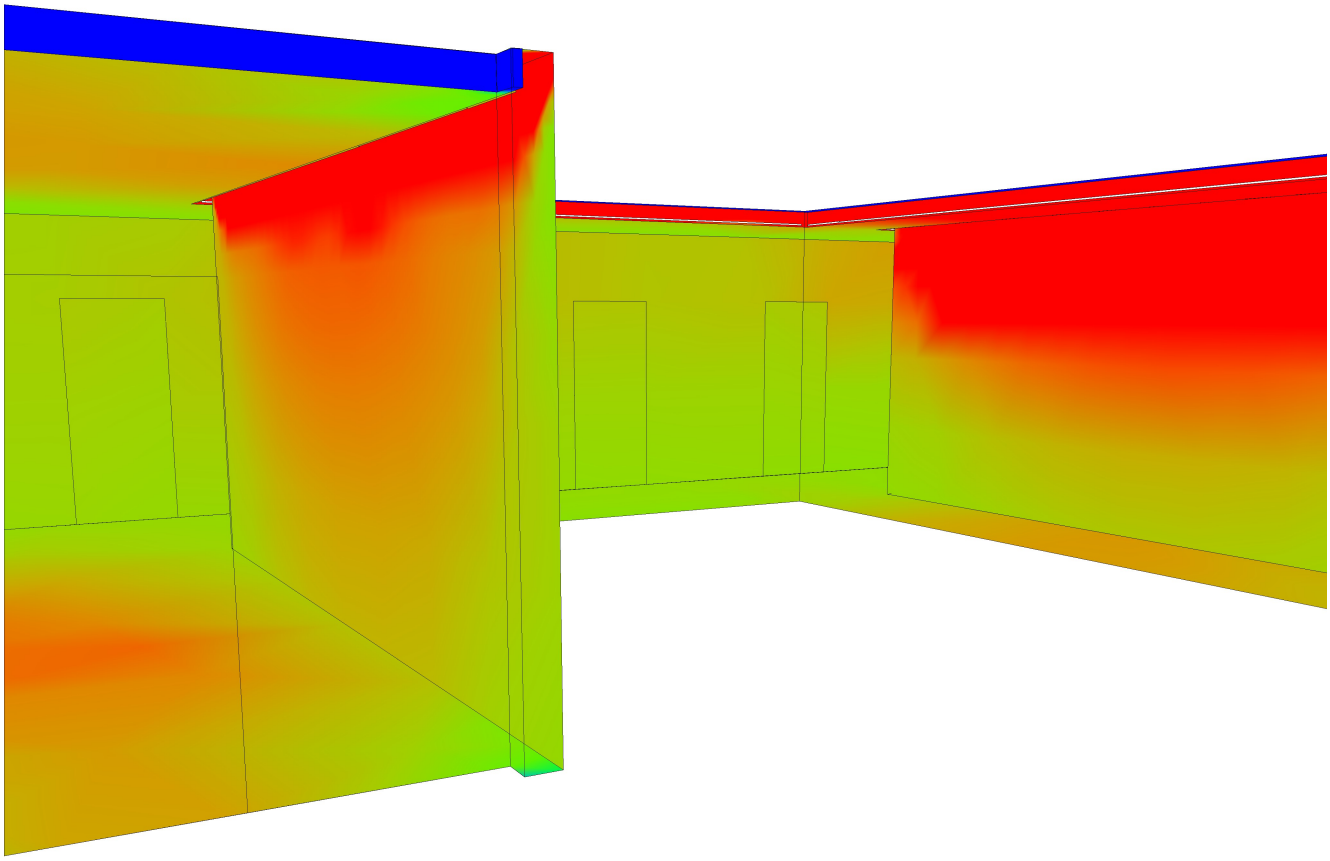
Iluminancia media	Em	: 155 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 80 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 252 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.94 (0.51)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.16 (0.32)

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, PASILLO

Colores falsos-3D, Vista 1 (E)



10	25	50	150	200	250

Iluminancia [lx]

LASER
Proyectos de iluminación

1 Datos de luminarias

1.1 Viabizzuno, SUPC2+1 led 9,6W 3000K... (!SUPC2+1 led 9,...)

1.1.1 Hoja de datos

Fabricante: Viabizzuno

!SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm **SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm**

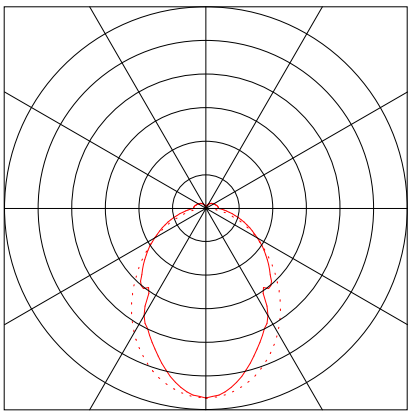
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	69%
Eficacia de luminaria	:	67.62 lm/W
Clasificación	:	A41 ↓92.6% ↑7.4%
CIE Flux Codes	:	50 79 94 93 69
UGR 4H 8H	:	24.7 / 23.2
Potencia	:	38 W
Flujo luminoso	:	2569.6 lm

Dimensiones : 3800 mm x 18 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY 9,6W
Color	:	3000
Flujo luminoso	:	3724 lm
Reproducción cromática		90



1 Datos de luminarias

1.2 Viabizzuno, c2 led 23W con schermo... (!c2 led 23W con...)

1.2.1 Hoja de datos

Fabricante: Viabizzuno

!c2 led 23W con schermo prismato l.3800.ldt **c2 led 23W con schermo prismato l.3800**

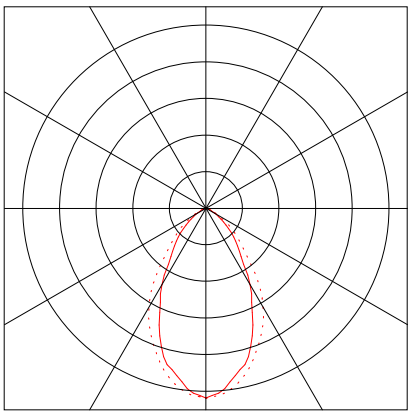
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	61.2%
Eficacia de luminaria	:	65.57 lm/W
Clasificación	:	A60 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	76 95 99 100 61
UGR 4H 8H	:	18.3 / 19.7
Potencia	:	88.67 W
Flujo luminoso	:	5814 lm

Dimensiones : 3800 mm x 30 mm x 1 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY23W
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	9500 lm
Reproducción cromática		90



1 Datos de luminarias

1.3 Viabizzuno, Z22 19,2W I,1500mm 400... (!Z22 19,2W 1500...)

1.3.1 Hoja de datos

Fabricante: Viabizzuno

!Z22 19,2W 1500mm 4000K.ldt **Z22 19,2W I,1500mm 4000K**

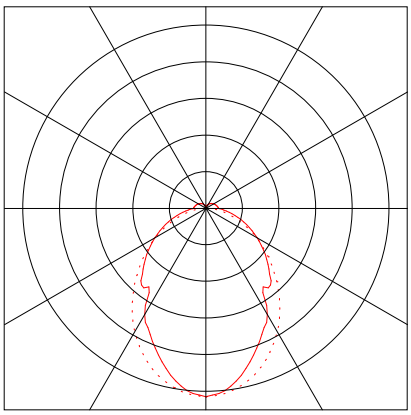
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	62.8%
Eficacia de luminaria	:	61.72 lm/W
Clasificación	:	A41 ↓92.6% ↑7.4%
CIE Flux Codes	:	50 79 94 93 63
UGR 4H 8H	:	26.7 / 25.2
Potencia	:	29 W
Flujo luminoso	:	1789.8 lm

Dimensiones : 1500 mm x 18 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY 19,2W
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	2850 lm
Reproducción cromática		90



1 Datos de luminarias

1.4 TRIDONIC, DCA LED 4000K wide flood 2000Lm (87500591)

1.4.1 Hoja de datos

Fabricante: TRIDONIC

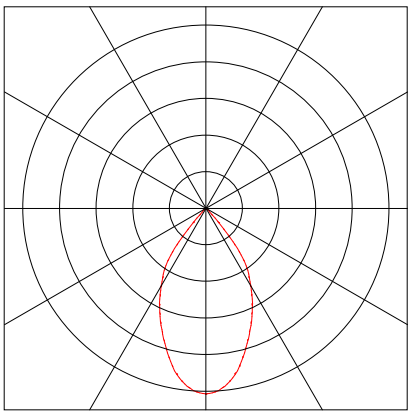
87500591 DCA LED 4000K wide flood 2000Lm

Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	86%
Eficacia de luminaria	:	74.78 lm/W
Clasificación	:	A70 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	97 100 100 100 86
UGR 4H 8H	:	17.5 / 17.5
Potencia	:	23 W
Flujo luminoso	:	1720 lm
Dimensiones	:	Ø150 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	4000K
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	2000 lm
Reproducción cromática		90



LASER
Proyectos de iluminación

1 Datos de luminarias

1.5 TRIDONIC, SLA AC pc G2 50mm (!28001939)

1.5.1 Hoja de datos

Fabricante: TRIDONIC

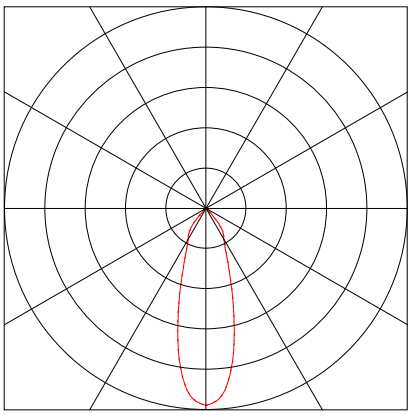
!28001939 SLA AC pc G2 50mm

Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	92.1%
Eficacia de luminaria	:	67.86 lm/W
Clasificación	:	A70 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	95 100 100 100 92
UGR 4H 8H	:	20.0 / 20.0
Potencia	:	9.5 W
Flujo luminoso	:	644.7 lm
Dimensiones	:	Ø50 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	LED 4000 220-240V
Color	:	3000
Flujo luminoso	:	700 lm
Reproducción cromática		90



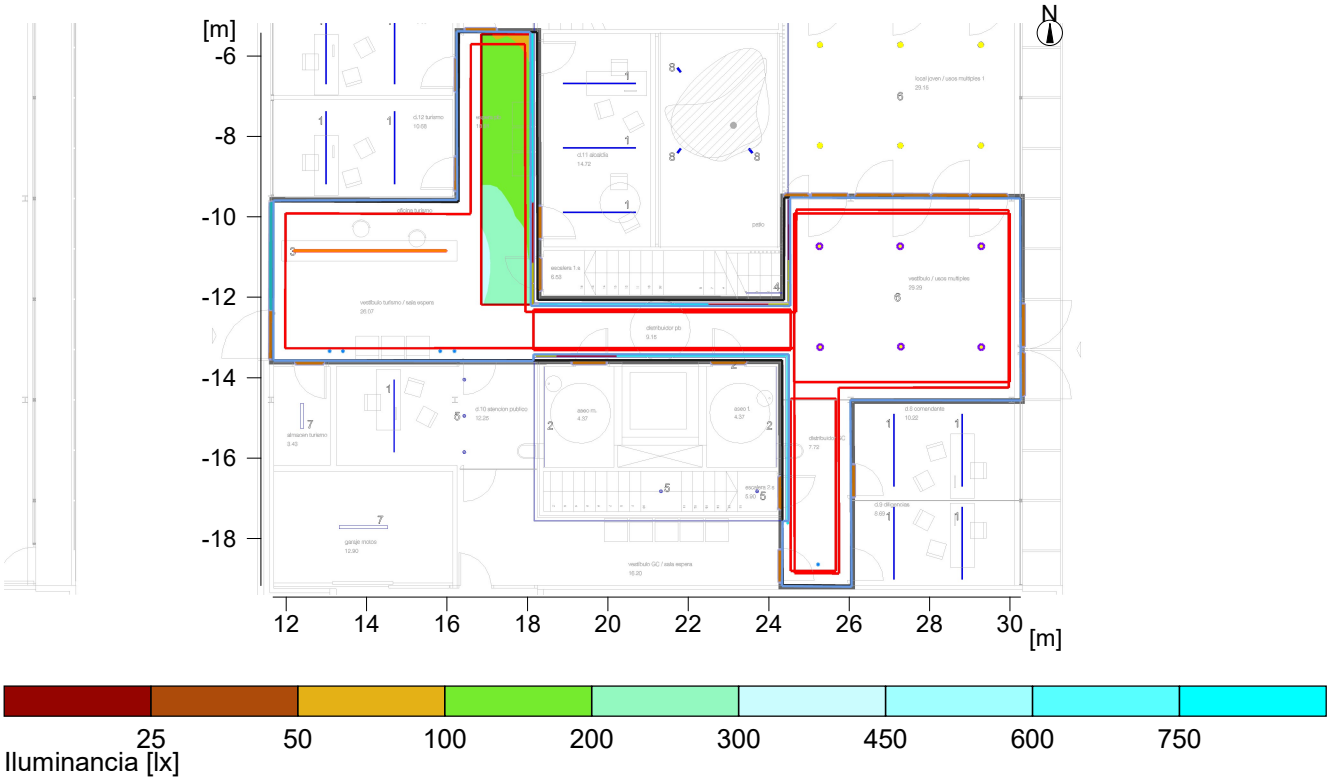
Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

2 ESPACIOS COMUNES PLANTA BAJA

2.2 Resumen, ESPACIOS COMUNES PLANTA BAJA

2.2.1 Resumen de los resultados, M 1_PASILLO SUPERIOR



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.00 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	77744 lm
Potencia total	812.2 W
Potencia total por superficie (80.62 m²)	10.07 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	171 lx
Iluminancia mínima	Emin	85 lx
Iluminancia máxima	Emax	297 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:2 (0.5)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:3.49 (0.29)

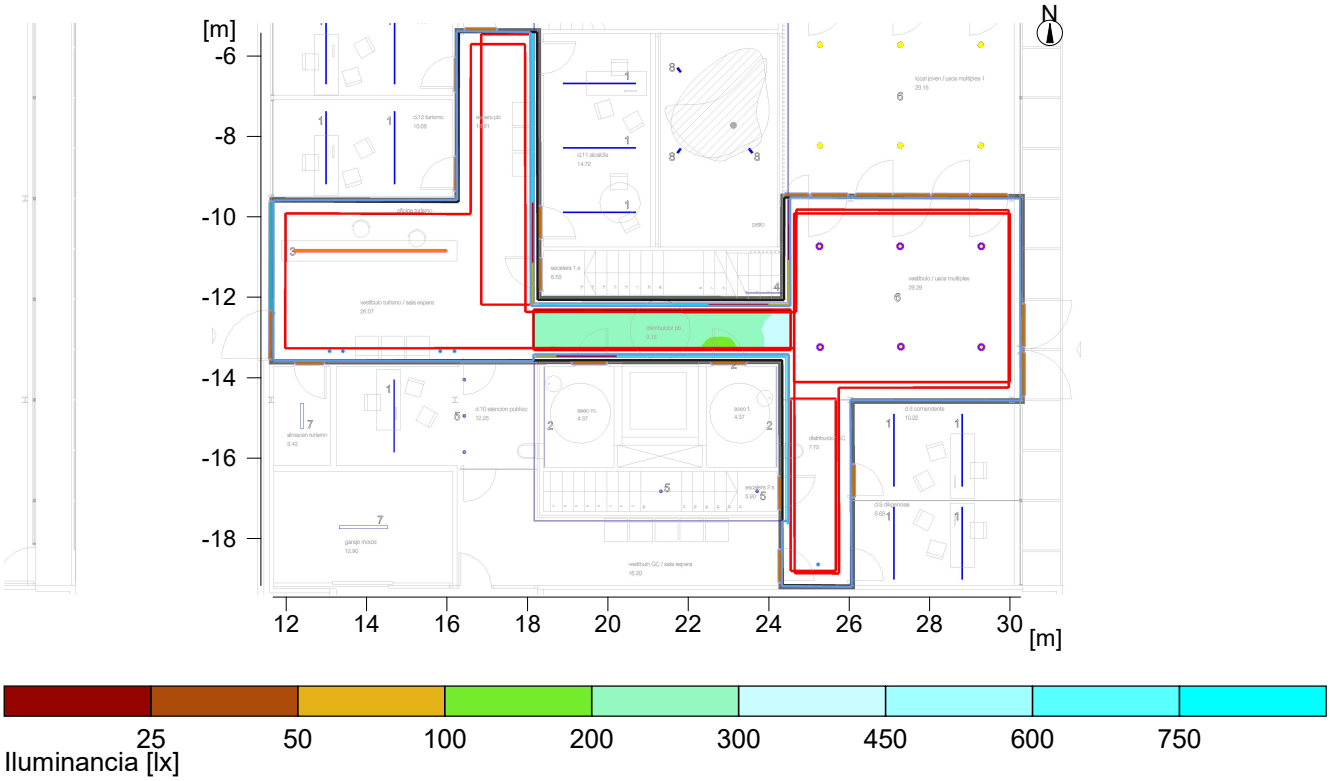
Tipo	Cant.	Producto
		Viabizzuno
1	1	Nº de artículo : !SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Nombre de la lum. : SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 9,6W 38 W / 3724 lm
2	1	Nº de artículo : !c2 led 23W con schermo prismato l.3800.ldt Nombre de la lum. : c2 led 23W con schermo prismato l.3800 Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY23W 88.67 W / 9500 lm

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

2.2 Resumen, ESPACIOS COMUNES PLANTA BAJA

2.2.2 Resumen de los resultados, M 3_PASILLO MEDIO



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.00 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	77744 lm
Potencia total	812.2 W
Potencia total por superficie (80.62 m²)	10.07 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	222 lx
Iluminancia mínima	Emin	170 lx
Iluminancia máxima	Emax	363 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.3 (0.77)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:2.13 (0.47)

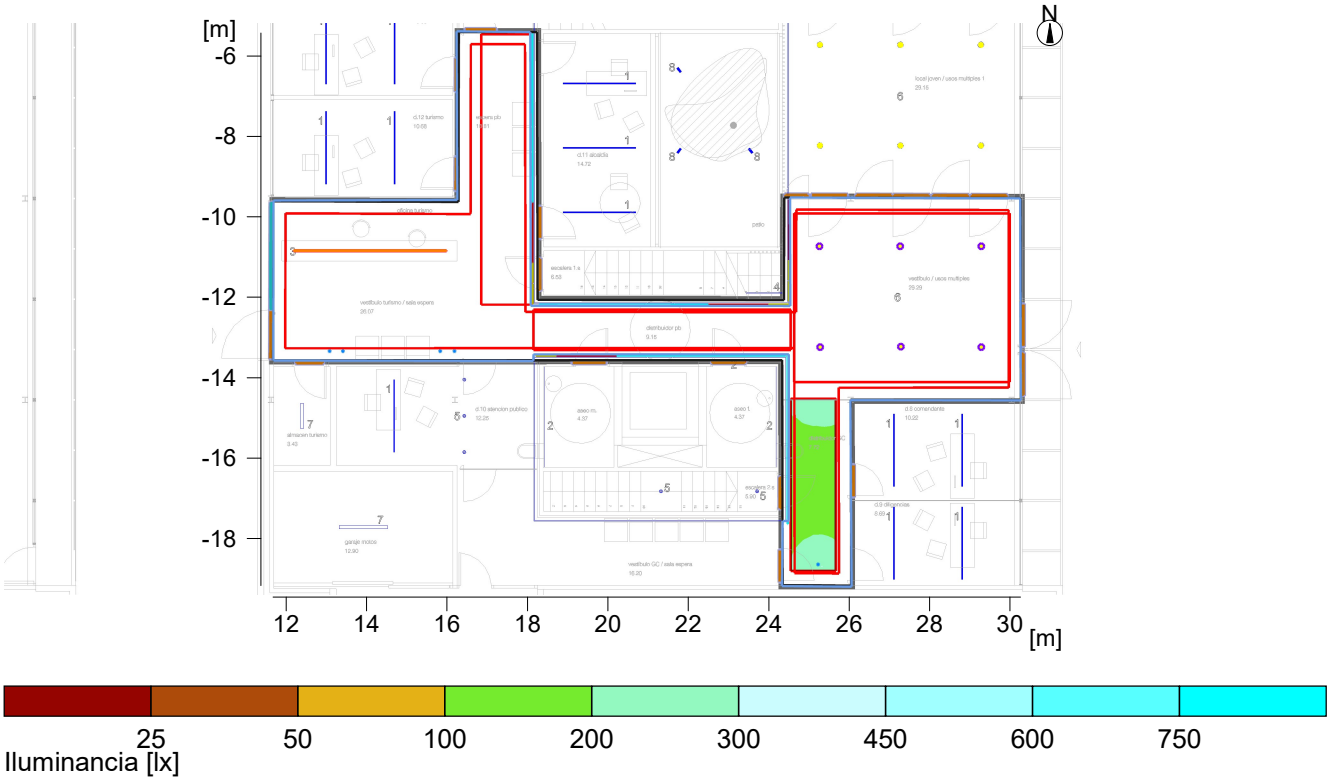
Tipo	Cant.	Producto
		Viabizzuno
1	1	Nº de artículo : !SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Nombre de la lum. : SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 9,6W 38 W / 3724 lm
2	1	Nº de artículo : !c2 led 23W con schermo prismato l.3800.ldt Nombre de la lum. : c2 led 23W con schermo prismato l.3800 Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY23W 88.67 W / 9500 lm

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

2.2 Resumen, ESPACIOS COMUNES PLANTA BAJA

2.2.3 Resumen de los resultados, M 4_PASILLO INFERIOR



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.00 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	77744 lm
Potencia total	812.2 W
Potencia total por superficie (80.62 m²)	10.07 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	177 lx
Iluminancia mínima	Emin	126 lx
Iluminancia máxima	Emax	286 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.4 (0.71)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:2.26 (0.44)

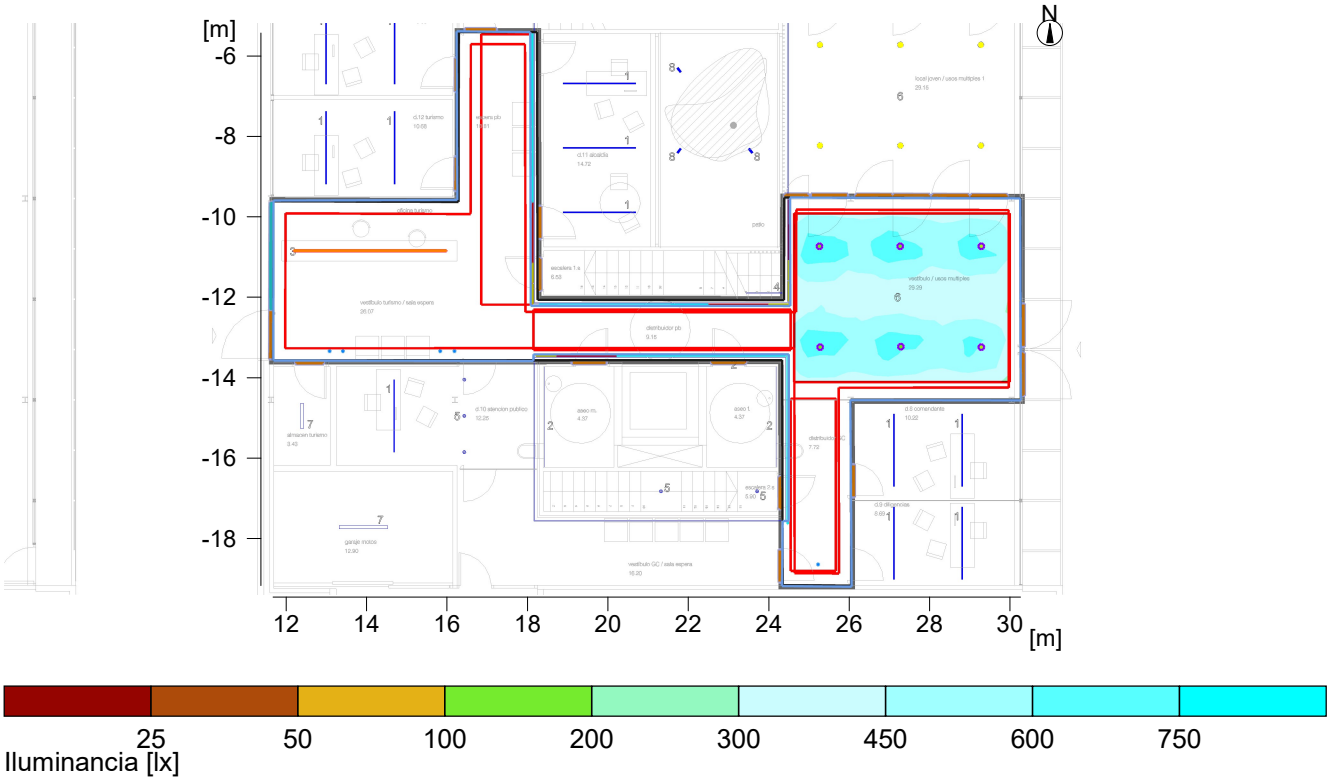
Tipo	Cant.	Producto
		Viabizzuno
1	1	Nº de artículo : !SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Nombre de la lum. : SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 9,6W 38 W / 3724 lm
2	1	Nº de artículo : !c2 led 23W con schermo prismato l.3800.ldt Nombre de la lum. : c2 led 23W con schermo prismato l.3800 Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY23W 88.67 W / 9500 lm

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

2.2 Resumen, ESPACIOS COMUNES PLANTA BAJA

2.2.4 Resumen de los resultados, M 5_VESTIBULO2



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.75 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	77744 lm
Potencia total	812.2 W
Potencia total por superficie (80.62 m²)	10.07 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	487 lx
Iluminancia mínima	Emin	326 lx
Iluminancia máxima	Emax	650 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.49 (0.67)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:1.99 (0.5)

Tipo	Cant.	Producto
		Viabizzuno
1	1	Nº de artículo : !SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Nombre de la lum. : SUPC2+1 led 9,6W 3000K 3800mm Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 9,6W 38 W / 3724 lm
2	1	Nº de artículo : !c2 led 23W con schermo prismato l.3800.ldt Nombre de la lum. : c2 led 23W con schermo prismato l.3800 Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY23W 88.67 W / 9500 lm

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

Datos de luminarias

Viabizzuno, Z22 19,2W I,1500mm 400... (!Z22 19,2W 1500...)

Hoja de datos

LASER
Proyectos de iluminación

Fabricante: Viabizzuno

!Z22 19,2W 1500mm 4000K.ldt **Z22 19,2W I,1500mm 4000K**

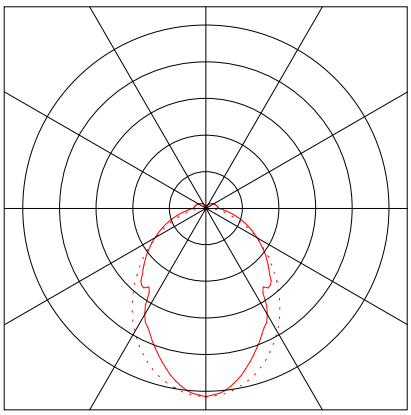
Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	62.8%
Eficacia de luminaria	:	61.72 lm/W
Clasificación	:	A41 ↓92.6% ↑7.4%
CIE Flux Codes	:	50 79 94 93 63
UGR 4H 8H	:	26.7 / 25.2
Potencia	:	29 W
Flujo luminoso	:	1789.8 lm

Dimensiones : 1500 mm x 18 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	STARK LLE FLEXY 19,2W
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	2850 lm
Reproducción cromática		90



Objeto	:	CALA D´OR
Instalación	:	BALEARES
Nº del proyecto	:	30.1.18
Fecha	:	30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Datos de luminarias

TRIDONIC, DCA LED 4000K wide flood 2000Lm (87500591)

Hoja de datos

Fabricante: TRIDONIC

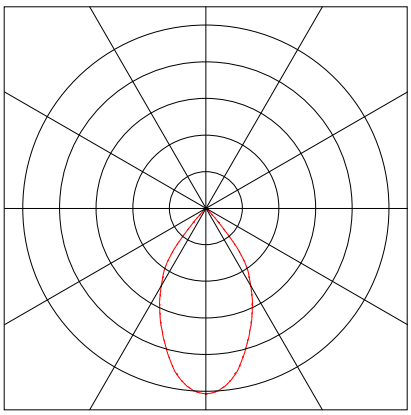
87500591 DCA LED 4000K wide flood 2000Lm

Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	86%
Eficacia de luminaria	:	74.78 lm/W
Clasificación	:	A70 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	97 100 100 100 86
UGR 4H 8H	:	17.5 / 17.5
Potencia	:	23 W
Flujo luminoso	:	1720 lm
Dimensiones	:	Ø150 mm x 10 mm

Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	4000K
Color	:	4000
Flujo luminoso	:	2000 lm
Reproducción cromática		90

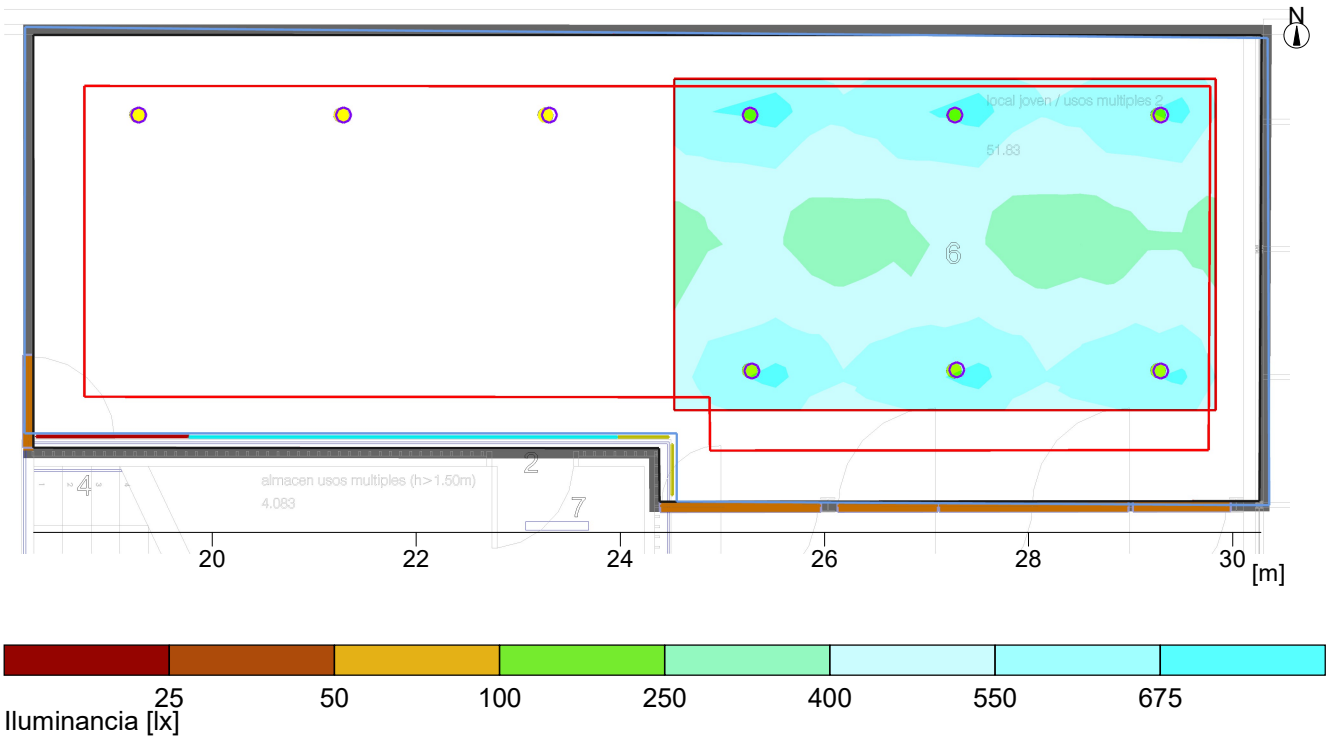


Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LOCAL JOVEN

Resumen, LOCAL JOVEN

Resumen de los resultados, Superficie de medición 1



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta alta
Altura de la superficie de valoración	0.75 m
Altura del nivel de luminarias	2.51 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total de lámparas	30730 lm
Potencia total	337 W
Potencia total por superficie (51.64 m²)	6.53 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	503 lx
Iluminancia mínima	Emin	271 lx
Iluminancia máxima	Emax	687 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.86 (0.54)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:2.54 (0.39)

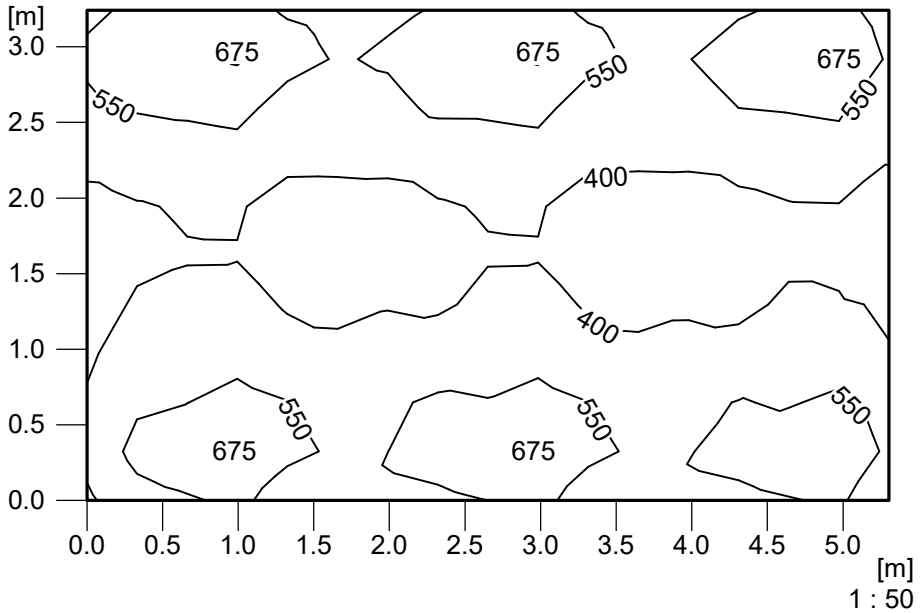
Tipo	Cant.	Producto
		Viabizzuno
1	1	Nº de artículo : !Z22 19,2W 1500mm 4000K.ldt Nombre de la lum. : Z22 19,2W I,1500mm 4000K Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 19,2W 29 W / 2850 lm
2	1	Nº de artículo : !Z22 19,2W 4200mm.ldt Nombre de la lum. : Z22 19,2W I,4200mm 4000K Equipamiento : 1 x STARK LLE FLEXY 19,2W 81 W / 7980 lm

Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, LOCAL JOVEN

Isolineas Superficie de medición 1 (E)



Iluminancia [lx]

Altura del nivel de referencia : 0.75 m

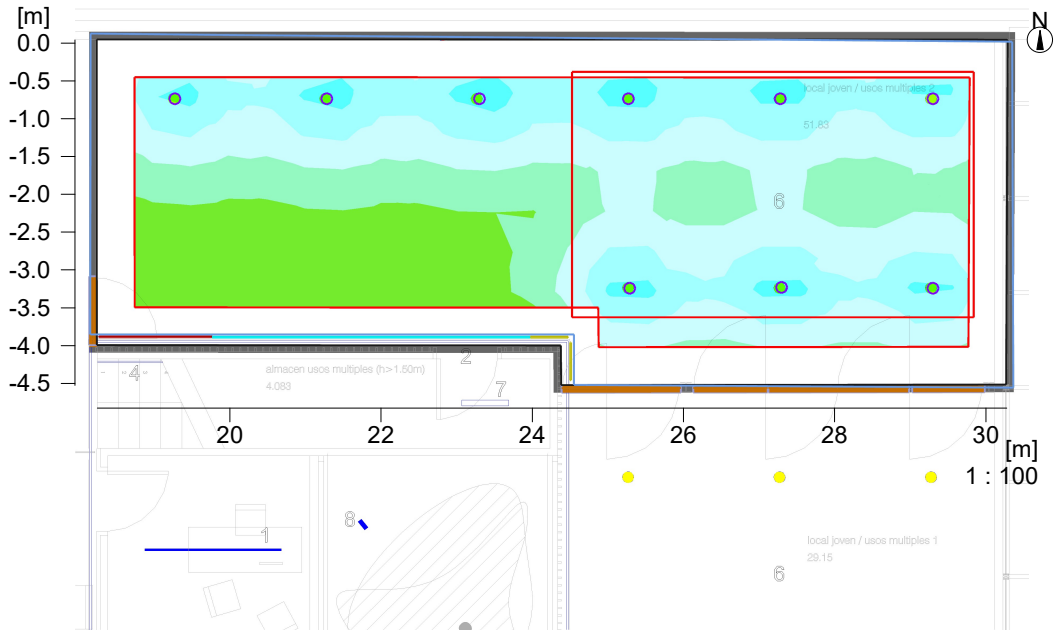
Iluminancia media	Em	: 503 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 271 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 687 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 1.86 (0.54)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.54 (0.39)

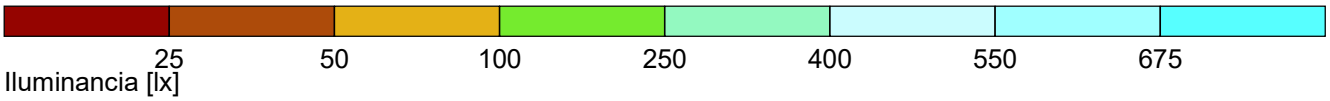
Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, LOCAL JOVEN

Colores falsos, Nivel útil 1.1 (E)





Altura del nivel de referencia : 0.75 m

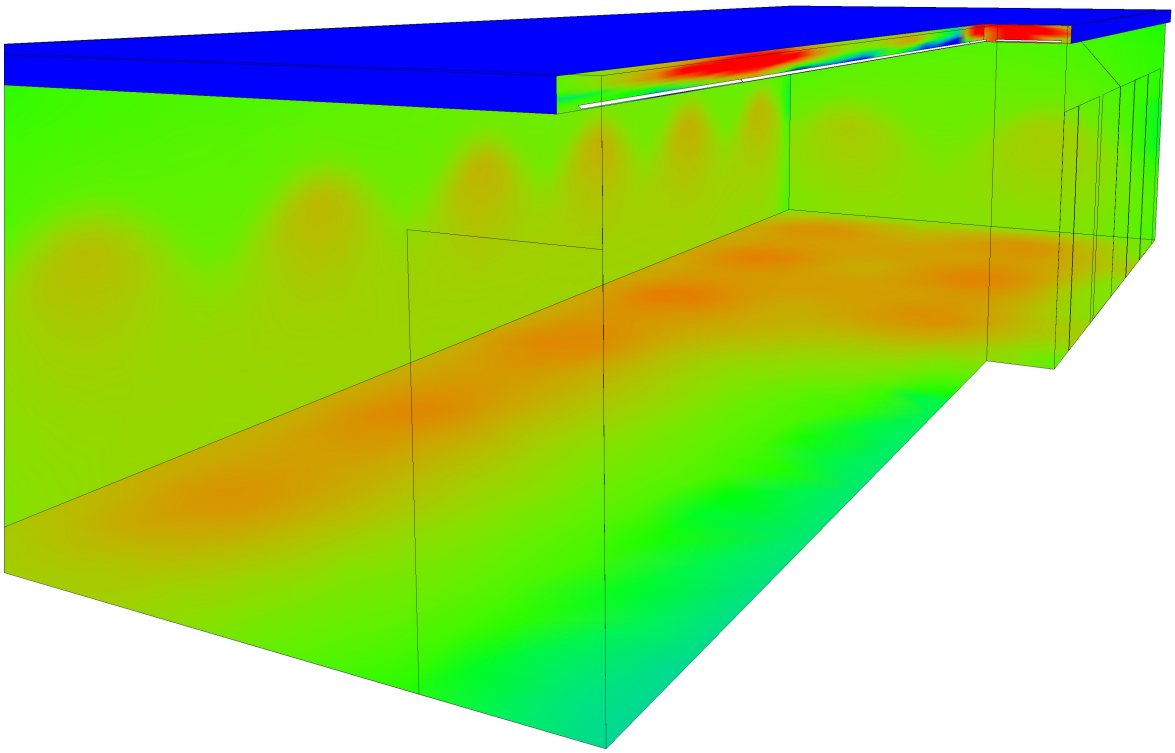
Iluminancia media	Em	: 424 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 156 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 703 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 2.71 (0.37)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.50 (0.22)

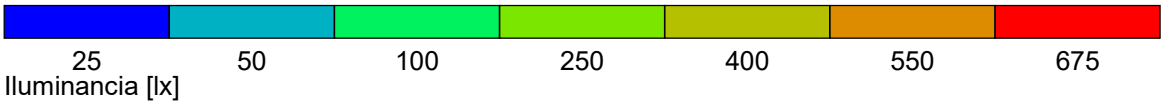
Objeto : CALA D´OR
Instalación : BALEARES
Nº del proyecto : 30.1.18
Fecha : 30.01.2018

LASER
Proyectos de iluminación

Resultados del cálculo, LOCAL JOVEN

Colores falsos-3D, Vista 1 (E)





ANEJO VI. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO HE4

DAIKIN Calefacción

VRV IV Heat Recovery

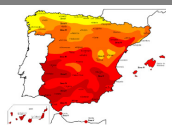
JUSTIFICACIÓN EMISIONES CO2 Y E. PRIMARIA EN SISTEMAS AEROTERMICOS

DATOS PROYECTO

Referencia	**Edificio multidisciplinar en Cala D'Or**
Proyecto Nº	
Fecha	
Cliente	

DATOS LOCALIDAD DE CÁLCULO

Localidad	Palma
Latitud	39,6 º
Zona Climática	B
Zona Climática radiación	IV
Cobertura mínima CTE HE4	50%



DEMANDA ENERGÉTICA

NECESIDADES ENERGETICAS ACS

Según CTE rev.12/09/13

Criterio de demanda	Vestuarios - duchas colectivas
Tª demanda referencia	60 ºC
Nº Ocupantes	31
Nº Viviendas	1
Consumo estimado persona a 60ºC	21 l/día
Cosumo total estimado	**651 l/día**

UNIDAD/ES BOMBA CALOR AEROTERMICA SELECCIONADA

Condiciones eurovent

Unidad VRV tipo 1	REYQ22T	1 **und.**	**Hidrokit**	HXHD125A	1 **und.**
Unidad VRV tipo 2	NO PRECISA	0 **und.**	**Hidrokit**	NO PRECISA	0 **und.**
Unidad VRV tipo 3	NO PRECISA	0 **und.**	**COPanual acs**		5,49
Unidad VRV tipo 4	NO PRECISA	0 **und.**	**SCOPnet calefacción**		4,53

según EN14825:2014

Pot. calefacción total 69 **kW**

Superficie edificio (m2) * 330

* Introducir valor para cálculo de ACS y calefacción

Zona climática (Eurostat)	Cálida	*SCOPnet mínimo*	2,7
Temp. Calefacción	35	*Temp. ACS*	55

NECESIDADES ENERGÉTICAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
% ocupación /uso	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Temperatura agua de red (ºC)	11	11	12	13	15	18	20	20	19	17	14	12
Consumo mensual ACS (L) a 60ºC	20.181	18.228	20.181	19.530	20.181	19.530	20.181	20.181	19.530	20.181	19.530	20.181
Necesidades ACS (kWh)	1.149,8	1.038,6	1.126,4	1.067,3	1.056,0	953,8	938,7	938,7	931,1	1.009,1	1.044,6	1.126,4

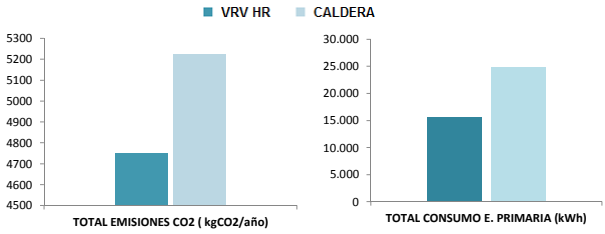
Demanda anual calefacción (kWh)	12.880,0	**Horas modo calefacción**	3.590
Demanda anual ACS (kWh)	12.380,4	**Temp media anual ºC**	18,3

EMISIONES CO2 / CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA VRV HR +HXHD Vs Caldera Gas natural + Panel solar

	VRV HR	Caldera + solar
PRODUCCIÓN ACS		
Necesidades kWh/año ACS	12.380,35	6.190,18
Consumo Energía ACS kWh/año	2.255,07	6.728,45
Consumo Energía resistencia apoyo kWh	0,00	
Consumo Energía primaria ACS kWh	6.875,72	8.040,50
Emisiones Kg CO2/kWenergía	2.101,73	1.695,57
PRODUCCIÓN CALEFACCIÓN		
Necesidades kWh/año Calefacción	12.880,00	12.880,00
Consumo Energía calefacción kWh/año	2.843,27	14.000,00
Cosumo Energía primaria Calefacción kWh	8.669,12	16.730,00
Emisiones Kg CO2/kWenergía	2.649,93	3.528,00
TOTAL EMISIONES CO2 (kgCO2/año)	**4.751,65**	**5.223,57**
TOTAL CONSUMO E. PRIMARIA (kWh)	**15.544,84**	**24.770,51**

RESUMEN AHORRO AEROTERMIA

	Kg CO2/año	kWp/kWf
AHORRO VRV HR ACS	-406,16	-1164,78
AHORRO VRV HR CALEF.	878,08	8.060,88
TOTAL AHORRO VRV HR	**471,92**	**6.896,10**
% AHORRO	**9,03%**	**37,24%**



coef.de paso electr. kgCO2/kWh	0,932	**coef.paso electr. Kwh primario/kWh final**	3,049	**Cobertura mínima según CTE-HE4**	50%
coef.de paso Gas natural kgCO2/kWh	0,252	**coef.paso Gas natural Kwt prim/kWt final**	1,195	**Rendimiento típico caldera**	92%

Según documento reconocido RITE 14-01-2016

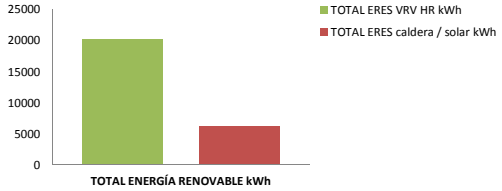
Según CTE rev.12/09/13

TOTAL ENERGÍA RENOVABLE CAPTADA

	VRV HR	Caldera / Solar
ERES PRODUCCIÓN ACS		
Necesidades kWh/año ACS	12.380,35	6.190,18
SCOP media anual	5,49	
Total ERES ACS kWh	10.125,28	6.190,18
ERES PRODUCCIÓN CALEFACCIÓN		
Necesidades kWh/año Calefacción	12.880,00	12.880,00
SCOPnet	4,53	
TOTAL ERES CALEFACCIÓN Kwh	10.036,74	0,00
TOTAL ERES SISTEMA (Kwh)	**20.162,02**	**6.190,18**

RESUMEN ENERGÍA RENOVABLE CAPTADA

TOTAL ERES VRV HR kWh	20.162,02
TOTAL ERES caldera / solar kWh	6.190,18
% DIFERENCIA SISTEMA	**69%**



Los cálculos energéticos realizados deben considerarse solo con carácter orientativo. Fuente CTE rev 12-09-13 / IDAE 2011

Informe cálculo del SCOP según la normativa UNE-EN 14825

Equipo: REYQ-22T

Condiciones de cálculo:
Clima MAS CALIDA;
Temperatura ambiente 20ºC;
Capacidad nominal [kW]: 63; Capacidad mínima inverter [kW]: 63,00
Temperatura bivalente 7ºC
Temperatura de diseño: 2ºC; Potencia a temperatura de diseño: 51,10 kW
Coeficiente de degradación Cc: 0,25

Resultado SCOPnet = 4,53
Resultado SCOPon = 3,83
Resultado SCOP = 3,82

Tabla de capacidades del equipo para calefacción

Temperatura ºC	Potencia kW	Consumo kW	COP
-10	45.877	13	3,53
-7	49.93	13.95	3,58
-2	49.63	15.16	3,27
2	51.1	16.05	3,18
7	78.2	17.5	4,47
12	84.325	17.9	4,71

Tabla.- Capacidades del modelo.

Detalle de los cálculos según la normativa UNE-EN 14825

Periodo J	Temperatura exterior ºC	Horas	Carga calef. Total Ph(Tj) kW	Factor de potencia CR	Carga calef. kW Cubierta por BC	Carga calef. kW calf. elect. kW	COP pl	Pot. electrica BC kW	Pot. electrica calf. elect. kW	Demanda elec. BC kWh	Demanda elec. calef.elec. kWh	Energia elec. total kWh
33	2	3	121,64	1,00	51,10	70,54	3,18	16,05	70,54	48,15	211,63	259,78
34	3	22	112,96	1,00	56,52	56,44	3,46	16,34	56,44	359,48	1241,60	1601,10
35	4	63	104,27	1,00	61,94	42,33	3,72	16,63	42,33	1047,70	2666,60	3714,30
36	5	63	95,58	1,00	67,36	28,22	3,98	16,92	28,22	1066,00	1777,70	2843,70
37	6	175	86,89	1,00	72,78	14,11	4,23	17,21	14,11	3011,70	2469,10	5480,80
38	7	162	78,20	1,00	78,20	0,00	4,47	17,50	0,00	2835,00	0,00	2835,00
39	8	259	69,51	0,88	69,51	0,00	4,52	15,39	0,00	3984,90	0,00	3984,90
40	9	360	60,82	0,75	60,82	0,00	4,57	13,32	0,00	4794,60	0,00	4794,60
41	10	428	52,13	0,64	52,13	0,00	4,62	11,30	0,00	4834,60	0,00	4834,60
42	11	430	43,44	0,52	43,44	0,00	4,66	9,32	0,00	4006,00	0,00	4006,00
43	12	503	34,76	0,41	34,76	0,00	4,71	7,38	0,00	3711,00	0,00	3711,00
44	13	444	26,07	0,30	26,07	0,00	4,76	5,48	0,00	2432,40	0,00	2432,40
45	14	384	17,38	0,20	17,38	0,00	4,80	3,62	0,00	1388,80	0,00	1388,80
46	15	294	8,69	0,10	8,69	0,00	4,85	1,79	0,00	526,58	0,00	526,58
Suma		3590								34047	8367	42413

Tabla.- Valores obtenidos según modelo cálculos nomativa UNE-EN 14825.

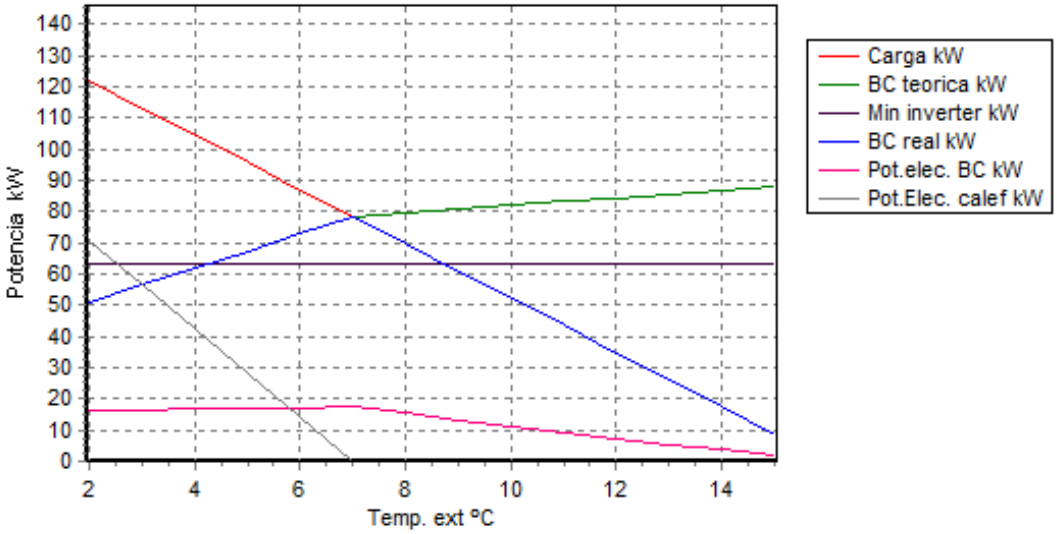
Informe cálculo del SCOP según la normativa UNE-EN 14825

Equipo: REYQ-22T

Condiciones de cálculo:
Clima MAS CALIDA;
Temperatura ambiente 20ºC;
Capacidad nominal [kW]: 63; Capacidad mínima inverter [kW]: 63,00
Temperatura bivalente 7ºC
Temperatura de diseño: 2ºC; Potencia a temperatura de diseño: 51,10 kW
Coeficiente de degradación Cc: 0,25

Resultado SCOPnet = 4,53
Resultado SCOPon = 3,83
Resultado SCOP = 3,82

Representación gráfica de los resultados



Gráfica.- Representación de las variables de cálculo.

GAMA VRV IV	**REYQ -T + HXHD**
Indice capacidad	130%
T. interior verano	27ºC /19 BW
T. interior invierno	20ºC
T producción agua	65ºC
T. condensación	46ºC
T. evaporación	6ºC

** Se imputan en los cálculos el consumo del hidrobox*

REYQ22T / HXHD			
T ext.	Pot kW	Consumo kW	Rendimiento
-10	45,86	16,68	**2,75**
-7	49,93	17,87	**2,79**
-2	49,68	18,14	**2,74**
0	48,15	19,74	**2,44**
2	50,37	20,10	**2,51**
3	52,58	20,46	**2,57**
4	56,75	20,67	**2,74**
5	60,91	20,89	**2,92**
6	67,67	21,10	**3,21**
7	74,43	21,32	**3,49**
8	76,32	21,52	**3,55**
9	78,20	21,72	**3,60**
10	80,18	21,90	**3,66**
11	82,15	22,08	**3,72**
12	84,33	22,27	**3,79**
13	86,50	22,46	**3,85**
14	87,68	22,30	**3,93**
15	88,85	22,13	**4,02**
16	85,46	14,76	**5,79**
17	84,96	15,07	**5,64**
18	84,45	15,39	**5,49**
19	83,96	15,71	**5,35**
20	83,46	16,02	**5,21**
21	82,95	16,34	**5,08**
22	82,45	16,67	**4,95**
23	81,95	16,99	**4,82**
24	81,45	17,31	**4,71**
25	80,95	17,63	**4,59**
26	80,45	17,95	**4,48**
27	79,95	18,26	**4,38**
28	79,45	18,59	**4,27**
29	78,95	18,92	**4,17**
30	78,45	19,25	**4,08**
31	77,95	19,57	**3,98**
33	76,95	20,22	**3,81**
35	75,95	20,88	**3,64**
37	74,95	21,54	**3,48**
39	73,95	22,20	**3,33**